
THE GETTY CENTER LIBRARY
Why ask for the moon
when we have the stars?
AS

RÉPERTOIRE

DES

TRAVAUX

DE LA

SOCIÉTÉ DE STATISTIQUE DE MARSEILLE.

RÉPERTOIRE

DES

TRAVAUX

DE LA

SOCIÉTÉ DE STATISTIQUE DE MARSEILLE

PUBLIÉ

Sous la Direction de M. P.-M. Roux,

SECRÉTAIRE PERPÉTUEL.

TOME SEIZIÈME

(1er de la quatrième série).

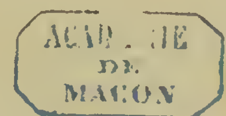




MARSEILLE.

VIAL, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ DE STATISTIQUE, RUE THIARS, 8.

1853.



AVIS.

La Société de statistique de Marseille déclare qu'en consignant dans son Répertoire les travaux qui lui paraissent dignes de l'impression, elle n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises par les auteurs.



RÉPERTOIRE

DES

TRAVAUX

DE LA

SOCIÉTÉ DE STATISTIQUE DE MARSEILLE.

PREMIÈRE PARTIE.

Statistique du Département des Bouches-du-Rhône.

Ainsi que nous en avions le pressentiment (1), le nouveau plan de recherches statistiques, récemment adopté par la Société de statistique de Marseille, et avant même qu'il eut été mis complètement à l'essai, a dû subir une réforme, parce

(1) Voyez la page 5 et les suivantes du tome quatorzième de ce recueil, dans lesquelles nous avons manifesté la crainte de voir bientôt modifier le plan de recherches qu'elle venait d'adopter à peine.

Voyez aussi les pages 5 et suivantes du tome XV, où la même crainte nous a dominé, avec plus de raison, puisque le Gouvernement avait déjà la pensée qu'il n'a pas tardé de réaliser, de convertir les commissions communales en commissions cantonales.

que son exécution a bientôt paru très difficile, et voilà pourquoi ces recherches n'ont pas tardé à être confiées par le gouvernement français, à des commissions cantonnales, plutôt qu'à des commissions communales.

Celles-ci, il faut bien l'avouer, organisées dans le premier arrondissement et une partie des second et troisième arrondissements du département des Bouches-du-Rhône, avaient rencontré des difficultés, qu'avec l'appui de l'administration supérieure, nous espérions pouvoir aplanir presque entièrement, sans nous dissimuler, toutefois, qu'à la longue nos persévérants efforts cesseraient d'être couronnés de succès.

Comment, en effet, nous promettre de réussir constamment, en considérant que bien des communes sont loin de présenter toutes les conditions voulues pour la formation de commissions capables d'assurer des travaux continus, et aussi consciencieux que les réclame la statistique proprement dite? A la vérité, les communes impuissantes à réaliser les espérances conçues, devaient être suppléées, quant aux investigations des faits les concernant, par des communes voisines, plus à même de remplir leur tâche à ce point de vue. Mais pouvait-on compter beaucoup sur le zèle constant de toutes les commissions communales, et notamment de celles auxquelles un surcroît de travail aurait été imposé? Cela était pour le moins fort douteux. Ne soyons donc nullement surpris si, après avoir reconnu l'opportunité de faire recueillir les faits propres à chaque localité par des personnes y résidant, on a cherché à simplifier le système des commissions de statistique, en les réduisant à un plus petit nombre, et en les composant d'hommes offrant assez de garanties pour répondre d'une manière satisfaisante aux vues de l'administration gouvernementale. De là, l'institution des commissions cantonnales.

Nous nous attacherons à réunir et à conserver dans les archives de la Société, les travaux exécutés par les commissions

de notre département. Nous aimons à nous persuader que les débuts seront plus ou moins heureux, principalement dans tous les cantons où des statisticiens auront été bien pénétrés de l'importance de l'institution. Mais la crainte de ne pas obtenir des commissions communales tous les résultats désirables, existe encore, moins grande, il est vrai, pour ce qui est des commissions cantonnales, et sans vouloir paralyser leur zèle par des pronostics décourageants, nous sommes portés à faire entrevoir la nécessité déjà indispensable de recourir à un système de recherches mieux combiné, plus simple, en un mot plus en harmonie avec les moyens d'exécution.

Ce serait ici le lieu de développer notre manière de voir à cet égard, et nous serions tentés de le faire, si nous tenions beaucoup à prendre l'initiative, dans l'exposé d'un plan justement regardé comme le plus désirable. Mais, tout bien considéré, à moins d'y être en quelque sorte obligé, mieux vaut garder aujourd'hui le silence, et attendre (ce qui ne saurait être pendant longtemps) de l'expérience ce que nous ne pourrions, d'ailleurs, que faire pressentir actuellement, encore que notre opinion à ce sujet soit déjà bien ormée, étant étayée de quelques faits assez concluants.

Évidemment, si les commissions cantonnales de statistique sont aussi utiles qu'on aime à le croire, elles doivent infailliblement réussir. N'ont-elles pas pour elles l'appui du Gouvernement, le concours de bien des citoyens, véritables amis de leurs pays, et, conséquemment, de la collection des faits pouvant tendre à la prospérité nationale ? Tout semble s'accorder pour que ces commissions ne cessent de fonctionner à la satisfaction générale. S'il en était autrement, il y aurait donc des raisons de supposer des obstacles difficiles à surmonter.

Quoiqu'il en puisse être, nous pensons maintenant que des insuccès, même, conduiront probablement à l'adoption

d'une méthode qui ne laisse enfin rien à désirer. Cette manifestation de notre part n'a pour but que de fixer l'attention sur le perfectionnement dont l'organisation de la statistique est susceptible, et nous n'avons, certes, pas pour cela l'intention de déprécier prématurément les diverses marches tracées jusqu'à ce jour.

Les opinions diverses, émises sur ce sujet, ne peuvent ralentir les travaux de la Société de statistique de Marseille. Seulement elle ne saurait procéder que jusques à un certain point, de manière à satisfaire toutes les exigences, tant que l'on ne se sera pas généralement accordé sur l'adoption du mode d'investigation le plus convenable. Mais peut-être notre compagnie sera-t-elle la première à ouvrir la meilleure voie, car elle ne néglige rien pour qu'il lui soit donné d'y entrer le plus promptement possible, dans la conviction où elle est que de cette voie bien suivie, dépend la collection des fruits précieux que la statistique promet.

Observations *météorologiques faites, à l'Observatoire national de Marseille, en Janvier* 1852.

Date.	9 heures du matin. barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	Midi. barom.	thermomètre du bar	thermomètre extér.	3 heures du soir. barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	Vents.	État du ciel.	Pluie. Lever du Soleil.	Pluie. coucher du Soleil.
	mm	+	+	mm	+	+	mm	+	+			mm	mm
1	759,90	5° 3	4° 6	758.85	5° 3	9° 4	757,30	5° 3	10° 1	E.	Quelques nuages, brouillards.		
2	754,30	5, 3	9, 4	754,00	5, 3	10, 2	752,90	5, 3	10, 5	E. assez fort.	Couvert, quelques gouttes à midi.		
3	755,45	5, 8	9, 6	756,50	5, 8	12, 4	756,80	5, 8	11, 6	Variable.	Quelq. éclaircis. un p, de pl. à midi 1|2, br.		0 21
4	760,65	6, 5	5, 6	760,50	6, 5	9, 4	759,90	6. 5	9, 4	N. O	Légers nuages, fort rares, brouillards.		
5	761,55	6, 6	5, 3	762,75	6, 7	7, 9	763,05	6, 7	9, 7	N. O. as. fort.	id. id.		
6	759.20	6, 8	7, 5	768,75	6, 8	11, 3	767,60	7, 1	11, 6	E.	Serein, brouillards		
7	767,00	7, 0	7, 2	766,30	7, 2	11, 7	765,20	7, 3	11, 3	S. E.	Quelques légers nuages, brouillards.		
8	764,85	7, 3	6, 5	764,20	7, 3	11, 7	762,75	7, 3	11, 1	S.	Quelques éclaircis, brouillards.		
9	757,00	7, 0	10, 9	756,30	7, 3	11, 2	755,30	7, 3	11, 2	S. E. fort.	Couv., un p. de pl. le mat. et l'après-midi.		5 05
10	759,30	7, 8	5, 7	758,80	7, 8	7, 7	758,30	7. 8	8, 4	N. O. gr. frais	Quelques légers nuages.		
11	758,90	7, 8	8, 4	758,10	7, 8	11, 5	757,40	7, 8	11, 7	S. E. fort.	Quelqnes éclaircis.		
12	760,55	8, 1	9, 7	760,70	8, 1	12, 4	759.50	8, 3	13, 6	S. E. as. fort.	Très nuageux, brouillards.		
13	760,45	8, 5	13, 1	760.50	9, 0	14, 9	759,90	9, 2	14, 1	id.	id.		
14	761.05	9, 3	13, 1	761,65	9, 3	13, 9	762,20	9, 3	13, 9	id.	Couv. pluie l'après-midi et à 6 h. du soir.		1 45
15	766,80	10, 0	9 6	767,40	10, 3	13, 3	766,85	10, 3	13, 1	N. O.	Nuageux, brouillards.	0 45	
16	768,05	10, 3	11, 8	767,95	10, 3	14, 1	766.90	10, 3	14, 3	O.	Très nuageux, brouillards.		
17	765.85	10, 3	11, 1	764,75	10, 5	15, 5	763,80	10, 5	15, 9	O.	Quelques nuages, brouillards.		
18	762,15	10, 8	7. 6	762,55	10, 8	9, 9	762.45	10, 8	9, 9	N. O. fort.	Quelques légers nuages.		
19	766,75	10, 3	7, 9	767,05	10, 3	11, 9	766,50	10, 3	12, 1	S. O.	id. brouillards.		
20	767,05	10, 3	5, 6	766,50	10, 3	11, 6	765,45	10, 3	12, 1	S. E.	T. nuag., q. gout. à 9 h. du soir, brouill.		
21	765,35	10, 2	9, 4	764,75	10, 3	11, 7	763,55	10, 3	12, 1	N. O. gr. frais	Quelques nuages.		
22	760,05	10. 2	9, 6	758,80	10, 3	12, 9	757,00	10, 3	12, 9	O.	Couvert, brouillards.		
23	756,25	10, 3	8, 1	756,10	10, 3	10, 1	756.00	10, 3	11, 1	N O. as. fort.	Quelques nuages, pluie cette nuit.	2 15	
24	763,35	10, 2	5, 5	763,45	10, 2	7, 1	763,40	10, 3	10, 1	N. O. gr. frais	Nuageux, brouillards.		
25	767,85	9, 6	4, 9	767,85	9, 6	10, 4	767,45	9, 6	10, 4	O.	Quelques légers nuages. brouillards.		
26	767,90	9, 3	9, 2	767,35	9, 3	10, 9	766,20	9, 3	12, 4	S. E.	T. nuag., un peu de pluie à 10 h. du mat.		0 79
27	761,90	9, 5	7, 9	759,95	9, 5	11, 7	758,15	9, 5	11, 1	S. E. as. fort.	Nuageux, quelq. g. dans l'après-midi.		
28	754,60	9, 4	8, 9	755,05	9, 4	5, 9	755,85	9, 4	4, 3	N. O.	Couv., pluie cette nuit et dans la journée.	4 91	8 46
29	757,85	9, 3	5, 4	757,15	9, 3	8, 6	757,35	9, 3	11, 6	N. O.	Quelques nuages.	0 47	
30	760,95	9, 2	4, 8	760.45	9, 3	9, 2	760.15	9, 3	9, 9	N. O.	Quelques légers nuages, brouillards.		
31	760,45	8, 5	7, 9	760.55	8, 5	10, 4	761,45	8, 5	10, 9	N. O. fort.	Nuageux.		
	761.72	8°61	8,43	761,80	8°67	11°00	761,48	8°70	11°37		Total des millimètres . . .	7 98	15 96

RÉSULTATS GÉNÉRAUX,

en Janvier 1852.

Plus grande élévation du baromètre	768mm,36	le 6 à 9 h. du matin.
Moindre *idem*	752 ,26	le 2 à 3 h, du soir.
Hauteur moyenne du baromètre pour tout le mois	761 ,80	
Plus grand degré de chaleur	+ 15 , 9	le 17 à 3 h. du soir.
Moindre *idem*	+ 1 , 7	le 1er à minima.
Température moyenne du mois	+ 8 ,66	
Quantité d'eau tombée pendant le jour	16mm, 0	Total, 24mm, 0
Quantité d'eau tombée pendant la nuit	8 , 0	

Nombre de jours.

de pluie		6
entièrement couverts		5
très nuageux		8
nuageux		4
serein		1
de gros vent	S. E. . . 2 N. O. . . 2	4
de brume ou de brouillards		16
de tonnerre		0

Observations *météorologiques faites, à l'Observatoire national de Marseille, en Février* 1852.

Date.	9 heures du matin. barom.	9 h. thermomètre du bar.	9 h. thermomètre extér.	Midi. barom.	Midi. thermomètre du bar.	Midi. thermomètre extér.	3 heures du soir. barom.	3 h. thermomètre du bar.	3 h. thermomètre extér.	Vents.	État du ciel.	Pluie. Lever du Soleil	Pluie. coucher du Soleil.
	mm	†	†	mm	†	†	mm	†	†			mm	mm
1	763,80	8° 5	10° 3	763,10	9° 1	13° 9	761,80	9° 3	14° 4	N. O. fort.	Quelques légers nuages, fort rares.		
2	762,15	9, 1	9, 4	761,55	9, 3	13, 0	761,15	9, 3	15, 7	N. O.	Serein, brouillards.		
3	761,80	9, 3	9, 2	761.20	9, 3	13, 4	760,45	9, 3	13, 2	N. O.	Nuageux.		
4	763,60	9, 5	8, 4	765,15	9, 5	10, 9	764,50	9, 5	11, 5	N. O. fort.	Légers nuages, fort rares.		
5	767,80	9, 6	10, 7	766,60	9, 6	12, 8	765,20	9, 6	13, 5	N. O. fort.	Quelques nuages.		
6	762,60	10, 0	8, 8	762,05	10, 1	12, 4	760,50	10, 2	13, 2	N. O.	Serein.		
7	762,65	10, 2	8, 7	761,80	10. 2	10, 6	761,90	10, 2	11, 6	N. O. très fort	Quelques légers nuages.		
8	764,35	10, 1	7, 4	763,80	10, 3	11, 1	762,25	10, 3	11, 9	O.	Serein, brouillards.		
9	755,15	9, 9	10, 2	754,00	10, 1	12, 9	752,25	10, 1	10, 9	O.	Couvert, brouillards.		
10	745,60	10, 1	6, 9	744,75	10, 1	8, 6	743,75	10, 1	7, 5	N. O. as. fort.	Couv, pl. cette nuit et un peu à 7 h du m.	1 22	0 21
11	749,55	9, 5	5, 5	751.05	9, 5	5, 1	751,65	9, 5	8, 8	Variable.	Couv., pl. dans la mat. et à 6 h. du s., brouil		4 13
12	756,30	9, 3	5, 9	755,85	9, 3	8, 3	755,00	9, 3	8, 9	N. O. gr. frais.	Quelques nuages, brouillards.	1 11	
13	754.65	9, 2	3, 8	754,25	9, 3	8, 3	753,25	9, 3	8, 6	O.	Légers nuages, fort rares, brouillards.		
14	755,35	8, 6	6, 4	755,75	8, 8	9, 1	755,25	9, 1	9, 4	O.	Serein, brouillards.		
15	762,40	8, 3	6, 9	762,45	8, 3	11, 4	761,75	8, 3	11, 9	O.	Légers nuages, fort rares, brouillards.		
16	763,00	8, 3	5, 4	762,35	8, 3	9, 9	760,95	8, 3	10, 9	N. O.	Quelques nuages,		
17	758,25	8, 3	9, 6	756,55	8, 3	12, 2	754,45	8, 3	14, 4	N. O. fort.	idem.		
18	756,80	9, 1	10, 9	754,65	9, 3	14, 4	752,70	9, 3	14, 7	N. O. as. fort.	Nuageux.		
19	753,45	9, 3	6, 3	752,65	9 3	6, 7	751,40	9, 3	6, 9	N. O. fort.	Quelq. éclaircis, quelq. g. dans la matinée		
20	752,90	8, 3	4, 4	752,70	8, 3	4, 9	752,15	8, 3	6, 3	N. O. fort.	Lég. nuag. fort rares, q. éclaircis au S. à 8 h. du soir.		
21	760,75	8, 1	3, 4	760,85	8, 2	7, 1	760,40	8, 2	6, 9	N. O. as. fort.	Serein.		
22	760,50	7, 3	5, 2	758,90	7, 3	8, 1	755,95	7, 3	7, 9	N. O. as. fort.	Quelques légers nuages, fort rares.		
23	754,45	7, 0	4, 1	755,05	7, 1	7, 6	754,60	7, 2	8, 9	N. O.	Couvert.		
24	759,00	6, 8	4, 9	758,95	7, 3	8, 9	758,70	7, 3	11, 6	N. O.	Quelques nuages, brouillards.		
25	761,05	7, 2	7. 9	761,00	7, 3	11, 3	760,05	7, 3	10, 7	N. O.	Quelques éclaircis, brouillards.		
26	759,55	7, 3	7, 4	758,90	7, 3	9, 7	755,65	7, 3	10, 4	N. O.	Quelques légers nuages, brouillards.		
27	756,30	7, 3	3, 2	755,60	7, 3	6, 5	754,20	7, 3	8, 2	N. O. gr. frais	Serein.		
28	755,15	7, 3	2, 1	754,50	7, 3	5, 1	754,65	7, 3	5, 7	N. O. as. fort.	Serein.		
29	754,35	6, 8	5, 2	754,00	6, 8	8, 1	753,15	7, 0	9, 6	N. O. fort.	Quelques nuages.		
	758,39	8°61	6°85	757,93	8°70	9°77	756,96	8°73	10°49		Total des millimètres. .	2 33	4 34

RÉSULTATS GÉNÉRAUX,

en Février 1852,

Plus grande élévation du baromètre.	766mm 61	le 5 à 9 h. du matin.
Moindre *idem*	742 ,54	le 10 à 3 h. du soir.
Hauteur moyenne du baromètre pour tout le mois	758 ,39	
Plus grand degré de chaleur	+15 , 7	le 2 à 3 h. du soir.
Moindre *idem*	+ 0 , 2	le 28 à minima.
Température moyenne du mois	+ 7 ,31	
Quantité d'eau tombée pendant le jour	4mm, 3	Total, 6mm, 6
Quantité d'eau tombée pendant la nuit	2 , 3	

Nombre de jours. . . .	de pluie	2
	entièrement couverts	4
	très nuageux	2
	nuageux	2
	sereins	7
	de gros vent N. O.	8
	de brume ou de brouillards. . . .	11
	de tonnerre	0

Observations *météorologiques faites, à l'Observatoire national de Marseille en Mars* 1852.

Dates	HEURES DU MATIN. barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	MIDI. barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	3 HEURES DU SOIR. barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	VENTS.	ÉTAT DU CIEL.	PLUIE Lever du Soleil.	PLUIE coucher du Soleil.
	mm	+	+	mm	+	+	mm	+	+			mm	mm
1	756,85	6° 8	6° 1	756,75	7° 0	9° 1	756,80	7 0	9° 2	N. O. fort.	Serein.		
2	758,65	6, 8	6, 9	757,85	7, 0	10, 1	757,10	7, 2	11, 9	N. O. fort.	Nuageux.		
3	754,80	7, 3	10, 8	753,65	7, 3	12, 1	752,00	7, 4	12, 9	O. fort.	Quelques éclaircis.		
4	757,65	7, 1	2, 7	758,35	7, 3	6, 5	757,75	7, 3	8, 3	N. O. fort.	Serein.		
5	761,75	7, 9	3, 7	762,70	7, 1	6, 7	762,80	7, 1	7, 5	N. O. gr. frais	Nuageux.		
6	768,50	7, 1	8, 1	768,95	7, 3	12, 4	769,35	7, 3	12, 9	E.	idem		
7	770,75	7, 3	12, 1	769,65	7, 3	16, 6	768,30	7, 3	15, 1	E.	Quelques légers nuages.		
8	765,60	7, 6	13. 6	764,80	7, 7	15, 9	763,45	7, 7	15, 1	O.	Serein.		
9	760,05	8, 3	9. 4	760.30	8, 3	13, 6	760,25	8, 3	15, 9	O.	Serein, brouillards.		
10	759,30	9, 0	11, 7	759,15	9, 2	11, 1	758,35	9, 3	13, 4	O.	Nuageux.		
11	758,55	9, 3	11, 7	758,10	9, 3	15, 1	756,95	9, 3	13, 9	Variable.	Quelques nuages. brouillards.		
12	754,15	9, 3	9, 4	755,25	9, 3	11, 0	755,75	9, 3	12, 2	E. assez fort.	Très nuageux, brouillards		
13	756,65	9, 6	4, 9	755,10	9, 7	8, 6	753,60	9, 6	10, 4	N. O. as. fort.	Serein, un peu de pluie à 9 h. du soir.		
14	761,45	9, 5	8, 1	761,65	9, 5	10, 9	761,45	9, 5	10, 5	Variable.	Nuageux.		
15	761,50	9, 3	4, 9	760,50	9, 3	7, 1	759,25	9, 3	9, 1	N. O. gr. frais	Serein.	0 06	
16	756,30	9, 1	6, 6	756,50	9, 3	10, 4	756,35	9, 3	11, 6	O.	Serein, brouillards.		
17	759,80	8, 8	9, 7	760,20	9, 1	12, 1	760.25	9, 3	12, 1	O.	Serein, brouillards.		
18	763,10	9, 2	11, 3	763,00	9, 3	13, 6	761,80	9, 3	13, 8	S. E. as. fort.	Serein.		
19	760,50	9, 3	11, 2	760,15	9, 3	14, 8	759,10	9, 3	13, 1	S. bonne brise	Quelques nuages.		
20	761,45	9, 3	12. 9	762,00	9, 4	13, 9	761,75	9, 4	14, 3	S. E. fort.	Nuageux.		
21	765,50	9, 8	10, 5	765,45	9, 9	13, 3	764.65	9, 9	13, 9	O.	Serein.		
22	767,25	10, 3	11, 4	766,60	10, 2	13, 1	765,55	10, 3	12, 9	Variable.	Serein.		
23	764,25	10, 3	11, 2	763.80	10, 3	14, 4	762,50	10, 3	14. 1	S. O.	Serein.		
24	759,50	10, 3	13, 3	758,70	10, 3	15, 9	757.45	10, 3	15. 1	S. O.	Nuageux, brouillards.		
25	751,40	10, 5	12, 2	749,75	10, 5	16. 2	748,30	11, 2	18, 8	O.	Quelques nuages.		
26	746,55	11, 2	9, 9	745,50	11, 3	12, 3	745,05	11, 3	13, 2	N. O. gr. frais	idem		
27	749,15	11, 3	12, 5	749,15	11, 3	16, 6	748,70	11, 3	16, 1	S.	Couvert, brouillards.		
28	751,00	11, 3	14, 7	751,15	11, 3	17, 6	751,20	11, 3	15, 6	S. E.	Nuageux.		
39	755,60	11, 3	14, 9	755,40	11, 5	16, 4	754,95	12, 1	15, 5	S. E. as. fort.	Quelques nuages.		
30	753,75	12. 3	16, 3	753,30	12, 4	17, 6	752,70	12, 4	18, 2	E. assez fort.	Très nuageux, un peu de pluie cette nuit.	0 77	
31	751,10	12. 7	17, 3	750,30	12, 7	16, 9	752,20	13, 2	10, 4	S. E. as. fort.	Couvert, forte pluie vers 1 et 3 h. du soir.		5 21
—	758,79	9°33	10°33	758,51	9°38	13°03	757,92	9°46	13°13		Total des millimètres. . . .	0 83	5 21

RÉSULTATS GÉNÉRAUX,

en Mars 1852.

Plus grande élévation du baromètre	771mm,22	le 6 à 9 h. du soir.
Moindre *idem*	743 ,69	le 26 à 3 h. du soir.
Hauteur moyenne du baromètre pour tout le mois	758 ,79	
Plus grand degré de chaleur	+18 , 8	le 25 à 3 h. du soir.
Moindre *idem*	+ 0 , 3	le 5 à minima.
Température moyenne du mois	+ 9 ,19	
Quantité d'eau tombée pendant le jour	5mm. 2	Total. 6mm. 0
Quantité d'eau tombée pendant la nuit	0 . 8	

Nombre de jours		
de pluie		3
entièrement couverts		2
très nuageux		3
nuageux		8
sereins		12
de gros vent	S. E. 1, O. 1, N. O. 3	5
de brume ou de brouillards		7
de tonnerre		0

OBSERVATIONS *météorologiques faites, à l'Observatoire National de Marseille, en Avril* 1852.

Dates.	barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	VENTS.	ÉTAT DU CIEL.	PLUIE. lever du soleil.	PLUIE. coucher du soleil.
	mm	†	†	mm	†	†	mm	†	†			mm	mm
1	753,45	13° 0	13° 0	753,70	13° 2	13° 9	753,40	13° 3	14° 1	N. O. gr. frais	Quelques éclaircis, un peu de pluie à midi		
2	756,30	13, 3	12, 0	755,85	13, 3	15, 4	754,75	13, 3	15, 7	N. O.	Serein, brouillards.		
3	756,65	13, 3	13, 0	756,75	13, 3	16, 1	756,20	13, 3	16, 9	N. O.	Nuageux.		
4	759,55	13, 3	16, 6	759,35	13, 3	18, 2	759,90	13, 3	17, 6	Variable.	Très nuageux.		
5	761,20	13, 3	14, 8	760,70	13, 5	18, 4	760,25	13, 3	17, 1	S. O.	Quelques légers nuages, fort rares.		
6	761,45	14, 1	16, 1	761,20	14, 2	19, 4	760,80	14, 2	18, 7	S. O.	Quelques nuages.		
7	760,25	14, 2	15, 8	759,65	14, 3	19, 4	759,10	14, 3	19, 0	S. O.	Quelques nuages, brouillards.		
8	758,40	14, 3	15, 5	758,10	15, 2	17, 9	757,85	15, 2	17, 9	S. O.	Quelques légers nuages.		
9	755,00	15, 1	13, 9	753,65	15, 2	16, 9	752,25	15, 2	18, 4	N. O. as. fort.	Serein, brouillards.		
10	759,05	15, 1	16, 6	759,95	15, 2	15, 2	760,10	15, 3	17, 9	Variable.	Nuageux, brouillards.		
11	760,50	15, 1	13. 2	760,20	15, 3	14, 7	759,15	15, 3	15, 1	S. O.	Serein.		
12	761,45	15, 2	14, 8	761,80	15, 2	17, 5	762,00	15, 3	16, 9	S. O.	Très nuageux.		
13	764,95	15, 2	14, 7	764,35	15, 2	18, 2	763,95	15, 2	17, 1	S. fort.	Quelques nuages, brouillards.		
14	763,35	15, 1	15, 0	762,85	15, 2	17, 9	761,75	15, 2	17, 4	S. O.	Quelques légers nuages, fort rares.		
15	759,30	15, 3	14, 9	758,30	15, 3	16, 6	757,05	15, 3	17, 4	S. O.	idem id.		
16	752,45	15, 2	15, 5	751,40	15, 3	19, 4	750,50	15, 3	17, 9	S. O.	Serein, brouillards.		
17	748,20	14, 9	15, 0	746,50	15, 0	16, 1	745,45	14, 9	14, 4	E.	Couv. pl. à 7 h. du m., un peu à 9 h. du s.		
18	749,50	14, 9	11, 6	749,15	15, 1	13, 2	749,65	15, 1	15, 6	N. O. fort.	Légers nuages, fort rares.		4 51
19	752,75	14, 3	10, 8	753,15	14, 3	11, 3	753,10	14, 3	12, 1	N. O. fort.	Serein.	0 20	
20	756,20	13, 3	7, 2	756,75	13, 3	10, 1	756,50	13, 3	12, 7	N. O. fort.	Serein.		
21	762,75	12, 5	13, 3	762,45	12, 5	15, 6	762,00	12, 5	15, 1	S. E.	Quelques légers nuages.		
22	761,70	12, 5	13, 0	760,85	12, 5	14, 9	759,85	12, 5	15, 7	S. E. b. brise.	Couvert.		
23	759,30	12, 5	12, 0	759,00	12, 5	15, 1	758,65	12, 5	15, 1	O.	Couv., pl. cette nuit, quelq. gouttes à midi	1 19	
24	753,40	12, 5	14, 6	752,85	12, 5	13, 5	751,60	12, 5	14, 1	S.	Couvert, pluie, brouillards.		
25	750,00	12. 9	14, 6	750,65	13, 2	16, 5	751,30	13, 2	15, 5	E. assez fort.	Couv., pl. cette nuit, un peu à 6 h. du mat.		4 08
26	754,00	13, 3	15, 2	755,35	13, 3	15, 7	755,40	13, 3	13, 9	O.	C., pl. cette nuit, dans la journée, brouil.	13 46	
27	757,55	13, 3	15, 6	757,75	13, 3	18, 6	757,25	13, 3	15, 6	O.	Très nuag., pl. cette nuit et à 3 h. du soir.	3 12	4 78
28	758,75	13, 3	14, 4	758,95	14, 0	18, 7	758,85	14, 1	19, 6	S. O.	Nuageux, brouillards.	4 87	0 61
29	760,50	14, 1	15, 2	760,10	14, 2	19, 1	759,15	14, 2	19, 9	O.	Légers nuages, fort rares.		
30	758,05	14, 3	17, 6	757,65	14, 3	18, 6	756,80	14, 3	20, 6	S. O. b. brise.	Nuageux.		
—	758,37	13°96	34°19	757,30	14°08	16°41	756,82	14°08	16°50		Total des millimètres. . .	22 84	13 98

RÉSULTATS GÉNÉRAUX,

en Avril 1852.

Plus grande élévation du baromètre	763mm,08	le 13 à 9 h. du matin.
Moindre *idem*	743 ,66	le 17 à 3 h. du soir.
Hauteur moyenne du baromètre pour tout le mois	757 ,57	
Plus grand degré de chaleur	+20 , 6	le 30 à 3 h. du s.
Moindre *idem*	+ 2 , 5	le 20 à minima.
Température moyenne du mois	+13 , 6	
Quantité d'eau tombée pendant le jour	14mm, 0	Total. 36mm, 8
Quantité d'eau tombée pendant la nuit	22 , 8	

Nombre de jours		
de pluie		6
entièrement couverts		6
très nuageux		4
nuageux		4
Sereins		6
de gros vent	S. 1 / N. O. 3	4
de brume ou de brouillards		9
de tonnerre		0

OBSERVATIONS *météorologiques faites, à l'Observatoire national de Marseille, en Mai* 1852.

Date.	9 heures du matin. barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	Midi. barom.	thermomètre du bar	thermomètre extér.	3 heures du soir. barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	Vents.	État du ciel.	Pluie. Lever du Soleil.	Pluie. coucher du Soleil.
	mm	†	†	mm	†	†	mm	†	†			mm	mm
1	754,00	14° 6	15° 2	753.40	14° 6	17° 9	751,80	14° 6	17° 2	O. assez fort.	Nuageux, pluie cette nuit.	1 29	
2	754,20	15, 0	14, 2	754,25	15, 1	14, 2	753,10	15, 1	14, 9	N. O. très fort	Serein.		
3	754,10	14, 3	11, 0	753,90	14, 3	13, 7	753,60	14, 3	14, 9	N O. as. fort.	id.		
4	755,70	14, 3	12, 8	756,00	14, 3	16, 9	755,85	14. 3	18, 4	O.	Nuageux, brouillards.		
5	757,25	14, 3	15. 1	757,50	14, 3	18, 6	757,30	14, 3	15, 7	Variable.	Couv., un peu de pluie dans l'après-midi.		0 20
6	756.45	14, 3	13, 9	756,30	14, 3	19, 0	755,95	14, 3	19, 6	O.	Quelques éclaircis, brouillards.		
7	756,65	14, 3	14, 5	756,85	14, 3	18, 9	756,70	14, 3	15, 8	Variable.	Couv., q. g. à midi, pluie à 9 h. du s., br.		
8	757,90	14, 9	15, 7	757,65	15, 1	19, 1	757,85	15, 1	19, 9	O.	Quelq. lég. nuages, pluie cette nuit, br.	3 65	
9	760,45	15, 2	15, 9	759,50	15, 2	22, 1	758,35	15, 2	23, 5	O.	Quelques légers nuages, fort rares.		
10	761,10	15, 5	18, 0	761,05	15, 5	19, 6	760,70	15. 5	20, 9	O.	Quelques nuages, brouillards.		
11	762,00	16, 1	17, 5	761,60	16, 2	22, 4	761,45	16, 3	19, 6	O. grand frais	Légers nuages, fort rares, brouillards.		
12	764,40	16, 5	17, 2	764,15	16, 5	19, 1	763.70	17, 1	19, 2	O.	Quelques nuages.		
13	765,50	17, 2	17, 0	765.50	17, 3	19, 8	764,55	17, 3	19, 9	O.	Nuageux.		
14	764,00	17, 2	18, 5	763,35	17, 3	22, 1	763,75	17, 3	22, 1	S.	Quelques légers nuages, brouillards.		
15	764,00	17, 3	17 4	763,60	17, 4	22, 4	763 10	17, 4	22, 3	O.	Quelques légers nuages, fort rares.		
16	765,55	17, 5	17, 8	765,45	17, 5	22, 4	764.35	17, 5	22, 2	S.	Serein.		
17	763.45	17, 9	22, 0	762,85	18, 2	23, 4	761,80	18, 2	24, 3	S. E. fort.	Quelques nuages, brouillards.		
18	757,25	18, 2	24. 5	757,35	18, 3	25, 2	757.90	18, 3	22, 1	S. E. tr. fort.	Très nuageux.		
19	760,95	18, 5	17, 8	761,30	19, 2	20, 9	761,45	19, 2	19, 6	O.	Quelques nuages.		
20	760,45	19, 1	17, 9	760,70	19, 2	21, 9	760,45	19, 2	21, 9	S. O.	Serein.		
21	761,60	19, 0	20, 4	761,45	19, 2	23, 4	761,45	19, 2	22, 6	S. E.	Serein.		
22	760,65	19, 2	20, 2	760,75	19, 2	22, 1	759,45	19, 2	25, 6	O.	Quelques légers nuages, brouillards.		
23	758,10	19, 3	26, 1	758,65	19, 4	27, 7	757.60	19, 4	24, 1	S. E. fort.	Très nuageux, brouillards.		
24	756,35	19, 7	20, 8	756,95	20, 1	26, 2	755,35	20, 1	28, 2	S.E. as. fort.	Très nuageux, q. g. à 9 h. du mat., brouil.		
25	755,50	20, 3	23, 0	756,05	20, 0	25 9	756,05	20, 3	24, 6	S. E. tr. fort.	T. nuag., q. g. par intervalles à 9 h. du m.		
26	756,65	21, 1	20, 8	757,00	21, 1	23, 9	757,00	21, 3	23, 9	S. O.	Très nuageux, un peu de pluie cette nuit.	1 45	
27	758,15	21, 1	21, 8	758,00	21, 3	22, 6	757,75	21, 3	22, 4	S. E. fort.	Quelques légers nuages, fort rares.		
28	757,70	21, 2	19, 2	757,40	21, 3	22, 9	756,85	21, 3	23, 4	S. O.	Quelques légers nuages. fort rares.		
29	755,00	21, 1	22, 2	754,50	21, 3	23, 4	753,20	21, 3	25, 4	Variable.	Quelq. éclaircis. un p, de pl. à 9 h. du soir.		
30	752.00	20, 5	16, 8	753.00	20, 5	19, 4	753,05	20, 5	19, 7	N. O. as. fort.	T. nuag., pluie cette nuit et à 6 h. du mat.	14 38	0 49
31	760,00	19, 1	15, 5	760.05	19, 1	17, 4	759,80	19, 1	19, 4	N. O. as. fort.	Quelques légers nuages, fort rares.		
	758,92	17°55	18,09	758,90	17°64	21°42	758,40	17°67	21°08		Total des millimètres . . .	20 77	0 69

RÉSULTATS GÉNÉRAUX,

en Mai 1852.

Plus grande élévation du baromètre	763^{mm},39	le 16 à 9 h. du matin.
Moindre *idem*	748 ,37	le 30 à 6 h, du matin.
Hauteur moyenne du baromètre pour tout le mois	758 ,92	
Plus grand degré de chaleur	28 , 2	le 24 à 3 h. du soir.
Moindre *idem*	6 , 4	le 4 à minima.
Température moyenne du mois	17 ,23	
Quantité d'eau tombée pendant le jour	0^{mm}, 7	Total, 21^{mm}, 5
Quantité d'eau tombée pendant la nuit	20 , 8	

Nombre de jours	de pluie	5
	entièrement couverts	3
	très nuageux	7
	nuageux	3
	sereins	5
	de gros vent (S. E. 5, N. O. 1)	6
	de brume ou de brouillards	11
	de tonnerre	0

Observations *météorologiques faites, à l'Observatoire national de Marseille, en Juin* **1852.**

Date.	9 heures du matin. barom.	9 h. thermomètre du bar.	9 h. thermomètre extér.	Midi. barom.	Midi. thermomètre du bar.	Midi. thermomètre extér.	3 heures du soir. barom.	3 h. thermomètre du bar.	3 h. thermomètre extér.	Vents.	État du ciel.	Pluie. Lever du Soleil	Pluie. coucher du Soleil.
	mm	†	†	mm	†	†	mm	†	†			mm	mm
1	762,05	19° 1	17° 4	762,45	19° 2	20° 5	762,15	19° 2	22° 7	S. O.	Q. n., q.g. l'ap.-midi, un p. de pl. v. 7 h. du s.		0 72
2	761,10	19, 0	17, 5	761,75	19, 1	19, 9	761,75	19, 2	19, 7	S. E.	Couv., pl. à 6 h. du m. et un p. l'après-midi.		14 42
3	762,35	19, 2	18, 0	762,60	19, 1	20, 1	761,90	19, 2	20, 4	O.	Quelques nuages.		
4	760,05	19, 1	20, 5	760.70	19, 2	22, 1	760,50	19, 3	24, 2	S.E. b. brise.	Q. écl., q.g. le mat., un peu de pl. v. 7 h. du s		
5	760,45	19, 2	20, 0	760,30	19, 3	22, 1	759,85	19, 3	23, 9	N. O.	Nuageux.		
6	759,25	19, 2	19, 7	759,00	19, 3	23, 5	758,25	19, 3	23, 9	S. O.	Quelques nuages.		
7	756,80	19, 5	22, 9	756,85	19, 6	23, 2	756,45	19, 7	22, 3	S. E. fort.	Q. écl., q.g. à 6 h. du s., un p. de pl. v. 7 h. s.		0 40
8	753,50	19, 6	21, 5	751,60	19, 8	24, 7	752,25	19, 8	23, 4	S. E. très fort	Couv., q. éclaircis par intervalle à 9 h. du s		
9	755,25	20, 0	22, 2	755,25	20, 0	23, 8	754,15	20, 1	22, 4	S. E. fort.	T. nuag., éclairs vers le N O. à 9 h. du soir		
10	755,75	20, 1	19, 2	755,70	20, 1	21, 4	755,75	20, 1	22, 2	N. O.	Quelques légers nuages, fort rares.		
11	756,65	20, 3	22, 5	756,45	20, 3	24, 6	756,10	20, 3	23, 4	S. E. fort.	Quelques éclaircis.		
12	756,30	20, 3	19, 5	756.20	20, 3	21, 4	756,00	20, 3	22, 1	O.	Nuag., pluie, éclairs et tonnerres cette nuit	11 51	
13	758.50	20, 3	18, 3	757,80	20, 3	20, 1	756,65	20, 3	20, 4	N. O. fort.	Quelques nuages,		
14	757,30	19, 3	17, 9	756,80	19, 3	20, 5	755,45	19, 3	20, 9	O. assez fort.	Très nuageux.		
15	758,20	19, 3	17, 6	758,00	19, 3	18, 7	758,05	19, 3	19, 4	O. fort.	Nuageux.		
16	758.15	19, 3	21, 3	757,85	19, 3	23, 5	757,40	19, 3	21, 1	S. bonne brise	Quelques éclaircis, brouillards.		
17	755,60	19, 5	22, 6	755,90	19, 7	23, 9	756,05	19, 9	22, 6	S. E. fort.	Nuageux.		
18	755,10	19, 9	24, 0	755,70	20, 1	20, 6	755,45	20, 0	17, 3	S.E. as. fort.	Écl., pl. le m., forte pl. écl et ton. v. 7 h. s.		15 47
19	760,05	19, 5	17, 5	760,00	19 5	19, 5	759,65	19, 5	20, 3	N. O. as. fort.	Quelq. nuag.		
20	760.50	19, 5	19, 5	760,35	19, 5	22, 1	760,25	19, 5	21, 6	O.	Quelques légers nuages.		
21	760,45	19, 5	20, 3	760,70	19, 6	22, 4	760,50	19, 5	23, 6	O.	Quelques nuages.		
22	760,50	20, 1	23, 5	760,75	20, 3	25, 4	560,25	20, 3	25, 5	S.E. as. fort.	idem.		
23	760,15	20, 3	25, 6	760,75	20, 3	26, 2	759,85	20, 5	27, 3	S. E. as. fort.	Quelques légers nuages.		
24	761,50	20, 8	22, 2	761,15	20, 8	24, 8	761,00	21, 3	25, 5	O. grand frais	Quelques nuages		
25	761,10	21, 3	20. 6	761,10	21, 3	23, 8	760,75	21, 3	23, 9	S. O.	Quelques légers nuages, fort rares.		
26	760,25	21, 3	23, 9	759,85	21, 5	25, 6	759,20	21, 3	25, 5	S. O.	Quelques nuages.		
27	759,25	22, 1	25, 6	759,30	22, 2	27, 1	759,10	22, 2	25, 5	S. E. b. brise.	Nuageux.		
28	759,25	22, 0	23, 6	759,50	22, 3	26, 4	759,30	22, 3	25, 2	O.	Quelques nuages.		
29	761,65	22, 0	22, 8	761,40	22, 5	26, 4	761,50	22, 5	25, 2	N. O.	Serein.		
30	762.35	22, 3	24, 7	762,00	22, 7	24, 7	761,80	22, 6	25, 7	O.	Quelques nuages.		
	758,98	20°10	21°08	758,93	20°20	22°97	758,58	20°23	22°91		Total des millimètres. . .	11 51	31 01

RÉSULTATS GÉNÉRAUX,

en Juin 1852.

Plus grande élévation du baromètre	760mm 25	le 3 à midi.
Moindre *idem*	749 ,20	le 8 à midi.
Hauteur moyenne du baromètre pour tout le mois	758 ,98	
Plus grand degré de chaleur	27 , 3	le 23 à 3 h. du soir.
Moindre *idem*	14 , 0	le 1er à minima.
Température moyenne du mois	19 ,54	
Quantité d'eau tombée pendant le jour	31mm, 0	Total, 42mm, 5
Quantité d'eau tombée pendant la nuit	11 , 5	

Nombre de jours		
de pluie		5
entièrement couverts		2
très nuageux		7
nuageux		5
serein		1
de gros vent	S. E. 5, O. 1, N. O. 1	7
de brume ou de brouillards		1
de tonnerre		2

OBSERVATIONS *météorologiques faites, à l'Observatoire national de Marseille, en Juillet* 1852.

Date.	9 HEURES DU MATIN.			MIDI.			3 HEURES DU SOIR.			VENTS.	ÉTAT DU CIEL.	PLUIE	
	barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.			Lever du Soleil.	coucher du Soleil
	mm	†	†	mm	†	†	mm	†	†			mm	mm
1	761,40	23° 2	19° 4	761,85	23° 2	21° 4	760,55	23° 2	23° 9	N. O. as. fort.	Très nuag., un peu de pluie à 9 h. du mat.		0 85
2	761,75	22, 5	21, 8	761,80	22, 5	25, 1	762,35	22, 5	28, 4	O.	Serein.		
3	764,95	23, 1	24, 4	764,85	23, 1	28, 3	764,65	23, 1	27, 4	S. E. b. brise.	Quelques légers nuages.		
4	765.30	23, 2	27, 3	765.00	23, 2	29, 6	764,30	23, 3	27, 7	S.	Nuageux.		
5	762.70	23, 3	23, 3	762.05	23, 3	28, 6	761,25	23, 3	28, 6	Variable.	Serein.		
6	757,20	23, 3	24, 3	756.25	23, 4	28, 1	755,75	23, 4	25, 9	S. E. as. fort.	Q. éclaircis, écl. à l'O. à 9 h. du s., brouil.		
7	754,45	23, 5	24, 4	754,85	23, 5	25, 4	754,50	23, 5	27, 4	S. O.	Quelq. éclaircis par intervalle à 9 h. du soir		
8	756,75	24, 1	23 5	757,60	24, 2	24, 8	757,95	24, 3	26, 7	S. O.	N., un p de pl. à 10 h. m., écl. ton. à 9 h. s. b.		0 34
9	759,50	24, 1	22. 7	759.45	24, 2	23. 6	759,05	24, 2	26, 6	O.	T. nuag., tonnerres par interv. à 9 h. du m.		
10	759,65	24, 2	24. 5	759,85	24, 3	26, 7	759,50	24, 3	28, 6	O.	Serein.		
11	761,20	24, 3	25, 3	761,05	24, 3	27, 9	760,75	24, 3	29, 8	O.	Serein.		
12	762,05	24, 3	25, 6	761,85	25, 0	29, 7	761,75	25, 0	29, 2	S. O.	Quelques nuages.		
13	762,40	25, 1	25, 8	762,25	25, 2	28. 6	761,80	25, 2	27, 6	S. O.	Quelques légers nuages.		
14	762,60	25, 3	26, 9	762,75	25, 3	27, 6	762,05	25, 3	29, 3	O.	Quelques nuages.		
15	762,95	25, 5	26, 5	763,00	25, 5	27, 9	762,25	25, 5	28, 1	S. O.	Serein, brouillards.		
16	761,60	25, 6	25. 6	760,85	25, 9	29, 9	760,50	25, 9	30, 5	O.	idem		
17	759,70	26, 0	29, 2	759,30	26, 2	31, 7	759.30	26, 3	30, 5	S. bonne brise	Quelques légers nuages, fort rares.		
18	757,75	26, 2	23, 4	758,80	26, 2	25, 7	758,80	26, 2	26, 1	N. O.	Nuag., f. pl., écl. et ton. v. 7 h. du m. écl.		
19	760,20	25. 3	21, 8	759,75	25, 3	23, 9	759,50	25, 3	25, 4	N. O. fort.	Serein. (et ton. au N.E. et à l'E. à 9 h. s.		9 21
20	760,25	24, 3	24. 7	760,50	25, 1	28, 7	760,25	25, 1	28, 7	S. O.	Serein.		
21	762,15	25, 1	22, 2	762,20	25, 1	25, 1	761.45	25, 2	26, 1	O.	Quelq. légers nuages fort rares, brouil.		
22	761,30	25, 2	26, 7	760,75	25, 2	28, 8	759,50	25, 3	29, 9	N. O. as. fort.	Serein.		
23	758,05	25, 3	24, 7	757.35	25. 3	27, 6	756,50	25, 3	29, 3	O.	Serein.		
24	758,50	25, 3	23, 1	758,35	25, 5	27, 9	758.05	26, 1	30. 1	Variable.	Légers nuages, fort rares, brouillards.		
25	759,10	25, 5	25, 1	758,75	25, 6	24, 9	757,75	25, 8	25, 3	O. grand frais	Q. nuag., brouil. t. épais à 6 h. du matin.		
26	758.00	25, 3	22, 1	757,15	25, 3	23, 4	756,05	25, 3	23, 8	O. grand frais	id.		
27	754,95	25, 2	21, 4	754,15	25, 3	24, 4	753,05	25, 3	25, 2	N. O. fort.	Nuageux.		
28	752,85	23, 3	20, 3	752,50	23, 3	24, 1	752,30	23, 5	24, 9	N. O. as. fort.	Nuageux.		
29	755,60	23, 3	21, 3	755,60	24, 2	24, 3	755,65	24, 3	22, 5	N. O.	Serein.		
30	759,00	23. 3	21, 4	759,20	23, 8	25, 4	759,25	24, 3	25, 7	S. O.	Serein.		
31	762,20	23. 4	23, 4	762.20	24, 3	25, 9	761,95	24, 3	25, 7	O.	Serein.		
	759,88	24°41	23°94	759,74	24°58	26°62	759,30	24°65	27°26		Total des millimètres. . .	0 0 0	10 40

RÉSULTATS GÉNÉRAUX,

en Juillet 1852.

Plus grande élévation du baromètre.	762mm,56	le 3 à 9 h. du soir.
Moindre *idem*	749 ,45	le 3 à 3 h. du soir.
Hauteur moyenne du baromètre pour tout le mois	759 ,88	
Plus grand degré de chaleur	31 , 7	le 17 à midi.
Moindre *idem*	16 , 8	le 28 à minima.
Température moyenne du mois	23 ,43	
Quantité d'eau tombée pendant le jour	10mm, 4	Total. 10mm. 4
Quantité d'eau tombée pendant la nuit	0 . 0	

Nombre de jours.	de pluie	3
	entièrement couvert	0
	très nuageux.	4
	nuageux	5
	sereins	13
	de gros vent N. O. . 1	2
	de brume ou de brouillards. . . .	6
	de tonnerre	3

[OB]SERVATIONS *météorologiques faites, à l'Observatoire national de Marseille, en Août* 1852.

Date.	9 heures du matin. barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	Midi. barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	3 heures du soir. barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	Vents.	État du ciel.	Pluie. lever du soleil.	Pluie. coucher du soleil.
	mm	†	†	mm	†	†	mm	†	†			mm	mm
1	762,90	23° 5	22° 8	762,75	24° 1	25° 5	762,20	24° 3	27° 2	O.	Quelques légers nuages.		
2	758,35	24, 1	26, 9	757,25	24, 1	27, 6	755,75	24, 2	26, 1	S bonne brise	Couv., un p. de pl. v. 9 h. m., 2 c. de ton. et		0 62
3	754,50	24, 2	22, 5	754,30	24, 2	25, 6	754,00	24, 3	24, 8	O.	Nuageux. (écl. cont. à l'E. à 9 h. du s.		
4	753,40	24, 2	26, 4	753,45	24, 3	27, 8	753,65	24, 3	26, 4	O.	Quelq. nuages, un peu de pluie cette nuit.	0 36	
5	754,65	24, 3	26, 7	754,30	24, 5	27, 7	753,90	25, 2	27, 4	S. E. fort.	Très nuageux.		
6	753,45	25, 1	25, 6	753,25	25, 2	27, 6	752,50	25, 2	27, 5	S. bonne brise	Couv., un p. de pl. à 9 h. m. et v. 7 h. du s.,		0 71
7	758,05	24, 2	21, 4	758,65	24, 2	24, 7	758,05	24, 3	24, 7	O.	Quelques nuages. (éclairs et tonn.		
8	757,05	24, 3	25, 2	757,65	24, 3	27, 1	756,70	24, 3	26, 2	S. E. fort.	Très nuageux.		
9	755,50	24, 3	24, 5	755,30	24, 3	26, 4	754,30	24, 5	25, 7	S. E. fort.	Quelq. éclaircis, un peu de pl. v. 4 h. du s.		0 32
10	758,60	24, 3	20, 5	758,85	24, 3	22, 4	758,60	24, 3	23, 3	O. assez fort.	Quelques nuages.		
11	758,80	23, 5	24. 0	758,75	23, 6	25, 5	757,45	23, 5	25, 2	S. E. fort.	Nuag., éclairs par intervalles à 9 h. du s.		
12	757,10	23, 6	22, 5	756,85	23, 8	26, 2	757,00	23, 6	24, 1	O.	T. nuag., un p. de pl. cette n. et à 9 h. du m.	0 27	
13	760,05	23, 5	20, 4	759,95	23, 5	21, 9	759,40	23, 5	23, 1	O. gr. frais.	Nuageux, un peu de pluie cette nuit.	0 17	
14	762,00	23, 3	20, 2	761,70	23, 3	22, 2	760,85	23, 3	22, 2	O. gr. frais.	Quelques nuages.		
15	760,85	23, 3	23, 5	761,05	23, 3	29, 4	761,00	23, 3	26, 6	S. O.	Couvert.		
16	762,75	23, 2	24, 6	762,25	23, 3	26, 6	761,50	23, 3	27, 7	N. O. fort.	Serein.		
17	761,50	23, 3	22, 9	761,55	23, 3	24, 9	760,60	23, 3	27, 4	Variable.	Quelques nuages.		
18	759,40	23, 3	26, 7	759,30	24, 2	27, 5	758,40	24, 2	27, 9	S. E. fort.	Nuageux.		
19	756,20	23, 6	19, 7	756,40	23, 6	20, 2	756,35	23, 6	20, 7	N. O.	Couv., pl., écl. et tonn. cette nuit, un peu	21 28	9 16
20	759,40	23, 3	18, 6	759,25	23, 3	21, 5	758,85	23, 3	22, 6	N. O. fort.	Nuageux. (de pluie dans la journée.	0 59	
21	759,30	22, 3	19, 6	759,40	22, 3	21, 1	759,10	23, 3	22, 1	N. O. fort.	Serein.		
22	759,50	22, 1	20, 2	758,85	22, 3	22, 1	757,95	22, 3	23, 8	N. O. fort.	Quelques nuages.		
23	757,95	21, 5	20, 9	757,50	22, 3	24, 4	757,05	22, 3	25, 9	N. O.	Quelques légers nuages, fort rares.		
24	760,05	22, 3	22, 0	759,95	22, 3	26, 4	759,00	22, 3	24, 8	O.	Serein.		
25	761,55	22, 3	22, 0	762,10	22, 3	24, 1	761,50	22, 3	25, 2	O.	Légers nuages, fort rares, brouillards.		
26	764,75	22, 3	24, 2	765,00	22, 3	26, 1	765,25	22, 3	26, 4	S.	Serein, brouillards.		
27	766,40	22, 5	22, 3	766,00	22, 5	24, 8	765,40	22, 5	27, 9	O.	Serein, brouillards.		
28	764,90	22, 5	24, 0	764,65	23, 1	27, 1	764,30	23, 1	27, 5	S. O.	Quelques nuages.		
29	765,50	23, 1	23, 7	765,25	23, 2	25, 2	764,90	23, 2	27, 3	O.	Serein.		
30	765,50	23, 3	23, 4	765,30	23, 3	25, 2	764,30	23, 3	25, 4	O.	Serein.		
31	763,10	23, 3	23, 5	762,85	23, 3	25, 7	761,80	23, 3	26, 1	S. O.	Nuageux.		
—	759,77	23°36	22°95	759,67	23°48	25°18	759,08	23°52	25°46		Total des millimètres. . .	22 67	10 81

RÉSULTATS GÉNÉRAUX,

en Août 1852.

Plus grande élévation du baromètre.	763mm,62	le 27 à 9 h. du matin.
Moindre *idem*	749 ,51	le 4 à 6 h. du matin.
Hauteur moyenne du baromètre pour tout le mois	759 ,77	
Plus grand degré de chaleur	29 , 4	le 15 à midi.
Moindre *idem*	15 . 7	le 20 à minima.
Température moyenne du mois	21 ,99	
Quantité d'eau tombée pendant le jour	10mm, 8	Total. 33mm, 5
Quantité d'eau tombée pendant la nuit	22 , 7	

Nombre de jours.	de pluie	7
	entièrement couverts	4
	très nuageux	4
	nuageux	6
	Sereins	7
	de gros vent (S. E. . . 5; N. O. . . 4)	9
	de brume ou de brouillards. . . .	3
	de tonnerre	3

Observations *météorologiques faites, à l'Observatoire national de Marseille, en Septembre* **1852.**

Date.	9 heures du matin. barom.	9 h. thermomètre du bar.	9 h. thermomètre extér.	Midi. barom.	Midi thermomètre du bar.	Midi thermomètre extér.	3 heures du soir. barom.	3 h. thermomètre du bar.	3 h. thermomètre extér.	Vents.	État du ciel.	Pluie Lever du Soleil.	Pluie coucher du Soleil.
	mm	†	†	mm	†	†	mm	†	†			mm	mm
1	761,85	23° 3	20° 5	761,60	23° 3	24° 4	761,40	23° 3	25° 1	N. O.	Quelques légers nuages, fort rares.		
2	761,75	23, 2	21, 2	761,15	23, 2	24, 7	759,90	23, 3	25, 9	O.	Quelques éclaircis à l'E. à 9 h. du soir.		
3	760,85	23, 1	22, 0	760,65	23, 2	25, 4	760,55	23, 3	25, 7	S.	Nuageux.		
4	761,30	23, 1	21, 5	761,45	23, 1	23, 9	760,45	23. 3	24, 2	O.	Nuageux.		
5	761,55	23, 1	22, 8	761,40	23, 1	24, 7	761,40	23, 1	25, 9	S. O.	Quelques nuages.		
6	761,40	22, 5	22, 8	761,30	23, 2	23, 2	760,50	23, 3	24, 6	Variable.	T. nuag., écl. ton. à 6 h. m., q. g. à 9 h. s.		
7	760,75	22, 6	20, 4	760,60	22, 6	23, 2	759,85	22, 5	25, 1	O.	Quelques légers nuages, fort rares.		
8	759,40	22, 5	22, 6	758,85	22, 5	24, 7	758,50	22, 5	21, 4	S. E. b. brise.	T. nuag., écl., ton. et pl. à 4 h. s.. pl. ap. m.		23 81
9	758,75	22, 3	19, 0	758,80	22, 3	20, 6	758,35	22, 3	21, 7	O.	Serein, pluie cette nuit.	2 87	
10	759,65	22, 1	20, 2	759,30	22, 3	21, 9	758,60	22. 3	23, 4	O.	Nuageux.		
11	757,05	21, 5	19, 6	756,65	21, 5	22, 4	756,40	21, 5	22, 9	O.	Légers nuages, fort rares, brouillards.		
12	758,05	21, 4	18, 5	757,95	21, 4	21, 9	757,70	21, 4	23, 3	N. O.	Quelques nuages.		
13	759,85	21, 3	17, 6	760,20	21, 3	20, 7	759,30	21, 3	22, 7	N. O.	Quelques légers nuages, fort rares.		
14	759,30	21, 0	18, 8	759,00	21, 0	21, 9	758,35	21, 1	22, 9	N. O. gr. frais	Serein.		
15	759,15	20, 7	19 4	758,80	20, 7	23, 5	758,00	20, 7	25, 9	S. O.	Quelques nuages, brouillards.		
16	756,45	20, 7	23, 6	756,30	21, 2	25, 9	755,75	21, 2	25, 9	S. bonne brise	Très nuageux.		
17	756,85	21, 4	24, 0	757,05	21, 5	26, 4	756,85	21, 5	26, 5	Variable.	Nuageux, brouillards.		
18	758,05	22, 2	25, 2	757,25	22, 2	25, 9	756,20	22, 2	25, 9	N. O.	Quelques légers nuages, brouillards.		
19	753,55	22, 3	26, 0	753,70	22, 4	28, 6	754,25	22, 4	26, 5	Variable.	Nuageux.		
20	759,10	22, 3	20, 2	759,10	22, 3	22, 6	758,55	22, 3	23, 3	O.	Quelques légers nuages		
21	761,35	22, 3	20, 7	761,75	22, 3	22, 6	761,45	22, 3	23, 1	O.	Quelques nuages, brouillards.		
22	764,40	22, 3	16, 9	763,85	22, 3	19, 7	763,50	22, 3	19, 9	N. O. fort.	id. id.		
23	763,50	21, 1	16, 6	763,85	21, 2	20, 6	763.85	21, 3	22, 4	N. O. gr. frais	Quelques légers nuages, fort rares.		
24	765,45	20, 6	17, 2	764,75	20, 6	19, 9	764,55	20, 6	16, 5	Variable.	T. nuag., pluie dans l'après-midi, brouil.		5 89
25	763,15	20, 3	17, 0	762,60	20, 3	19, 1	762,00	20, 3	18, 7	E.	Quelq. éclaircis. pl. à 5 1/2 et 6 h. du soir.		4 89
26	759,05	19, 5	17, 0	758,75	19, 5	20, 6	758,85	19, 8	21, 2	N. E.	Lég. nuag., pluie, éclairs et ton. cette nuit	31 40	
27	759,75	19, 5	19, 0	758,90	20, 0	21, 9	757,50	20, 0	22, 1	S.	id. id.		
28	752,45	19, 5	21, 8	752,50	19, 5	22, 9	752,50	19, 8	22, 4	S. E. fort.	Nuag., f. pl., écl. et ton. à 5 h. du matin.	20 54	
29	751,90	19, 8	19, 0	753,65	19, 8	20, 2	754,45	19, 8	20, 2	S. O.	Nuag., pluie, éclairs et ton. à 8 h. du mat.		0 76
30	762,40	19, 8	16, 8	763.00	19, 8	18, 9	762,50	19, 8	18, 9	O.	Quelques nuages.		
	759,60	21·58	20,27	759,49	21·66	22°77	759,04	21°70	23°14		Total des millimètres . . .	54 51	35 35

RÉSULTATS GÉNÉRAUX,

en Septembre 1852.

Plus grande élévation du baromètre	762mm,99	le 24 à 9 h. du soir.
Moindre *idem*	748 ,90	le 28 à 6 h, du matin.
Hauteur moyenne du baromètre pour tout le mois	759 ,60	
Plus grand degré de chaleur	28 , 6	le 19 à midi.
Moindre *idem*	11 , 1	le 23 à minima.
Température moyenne du mois	19 ,64	
Quantité d'eau tombée pendant le jour	35mm, 4	Total, 89mm, 9
Quantité d'eau tombée pendant la nuit	54 , 5	

Nombre de jours	de pluie		7
	entièrement couvert		0
	très nuageux		5
	nuageux		7
	sereins		2
	de gros vent	S. E. . . 1 / N. O. . . 1	2
	de brume ou de brouillards		6
	de tonnerre		5

Observations *météorologiques faites, à l'Observatoire national de Marseille en Octobre* 1852.

Date.	9 heures du matin. barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	Midi. barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	3 heures du soir. barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	Vents.	État du ciel.	Pluie Lever du Soleil.	Pluie coucher du Soleil.
	mm	†	†	mm	†	†	mm	†	†			mm	mm
1	763,50	19° 3	19° 9	763,05	19° 3	22° 9	761,25	19° 3	21° 9	S. E. fort.	Très nuageux.		
2	756,80	19, 5	23, 6	757,00	19, 5	24, 3	756,90	19, 5	23, 8	S. E.	Q. éclaircis, un p. de pl. à 6 h. et à 9 h. du s.		
3	758,85	19, 8	15, 6	758,60	19, 8	17, 1	758,80	19, 8	17, 9	N. O. fort.	Quelques nuages.	1 92	
4	761,45	18, 8	13, 4	761.15	19, 0	17, 1	760,50	20, 0	19, 4	N. O	Quelques légers nuages, fort rares.		
5	759,40	18, 4	20, 4	758,50	18, 4	22, 9	757,20	18, 4	21, 4	S.E. b. brise.	Très nuageux.		
6	758,15	18, 5	18, 1	758,35	18, 6	18, 3	757,25	18, 6	19, 4	N.O. gr. frais.	Quelques éclaircis, un peu de pl. le matin		
7	761,05	18, 3	13, 1	761,00	18, 3	14, 5	760,70	18, 3	15, 2	N. O. fort.	Serein.		
8	759,85	17, 3	10, 9	759,25	17, 3	14, 8	758,05	17, 3	17, 5	O.	Quelques nuages.		
9	755,25	17, 1	17, 1	754,80	17, 1	19, 9	754,25	17, 2	19, 9	S. E.	Couvert, pluie dans la matinée.		2 24
10	752,50	17, 3	20, 5	753,45	17, 3	21, 6	752,45	17, 3	22, 5	E bonne brise	Q. écl., pl. à 6 h. m. et à 10 h. s., écl., tonn.		0 25
11	753,85	17, 9	17, 7	753,85	18, 0	22, 6	752,60	18, 1	18, 1	O.	T. nuag., pluie cette nuit, éclairs et ton.	0 41	22 97
12	754,85	18, 0	15, 6	754,90	18, 0	16, 5	754,50	18, 2	16, 7	N. O.	Très nuageux, pluie cette nuit.	5 48	
13	757.20	17, 3	11, 7	757,40	17, 3	13, 1	757,50	17, 3	13, 1	N. O.	Couvert, pluie dans l'après-midi.		0 24
14	759,65	16, 9	14, 4	760,60	17, 1	16, 6	760,45	17, 2	17, 2	O.	Très nuageux.		
15	761,15	16, 4	16, 7	761,15	16, 5	17, 9	760,85	16, 5	17, 9	E. fort.	Quelq. nuages, pl. à 6 h. m. et cette nuit.	13 00	2 13
16	762,85	16, 3	17, 4	762,85	16, 5	18, 7	762,00	16, 5	18, 9	O.	Nuageux.		
17	762,20	16, 3	15, 1	762,65	16, 4	18, 8	762,15	16, 4	19, 4	S. O.	Quelques légers nuages, fort rares.		
18	763,80	16. 4	16, 9	763,45	16, 5	18. 1	761,95	16, 5	18, 7	Variable.	Nuageux, brouillards.		
19	761.00	16, 5	13, 7	761,40	16 5	15, 4	762,20	16, 5	16, 1	N. O.	Quelques légers nuages. fort rares.		
20	768,95	16, 3	15, 3	769,05	16, 3	19, 4	768,60	16, 3	19, 2	S. E.	Quelques légers nuages.		
21	766,55	16, 3	14, 7	765,75	16, 3	17, 3	764,60	16, 3	18, 4	O.	Serein, brouillards.		
22	763.20	16, 2	15, 6	762,80	16, 3	20, 9	762,40	16, 3	19, 5	O.	Très nuageux, brouillards.		
23	763,05	16, 3	17, 4	763,00	16, 3	19, 9	762,30	16, 5	19, 8	S. E.	Nuageux.		
24	759,85	16, 5	17, 1	759,10	16, 5	18, 6	758,50	17, 1	19, 9	S. E.	Couvert, pluie dans la matinée.		2 64
25	756,00	17, 0	14. 9	755,60	17, 2	16, 7	754,75	17, 2	17, 6	O.	Très nuageux, brouillards.		
26	755,25	16, 3	12, 4	754,80	16, 3	13, 9	752,65	16, 4	14, 7	N. O. as. fort.	Quelques légers nuages.		
27	749,70	16, 2	16, 9	749,70	16, 2	18, 9	749,40	16, 3	17, 9	O.	T. nuag., p. par intervalles à 9 h. du s.. br.		
28	753,80	16, 1	12, 8	754,20	16, 3	15, 1	754,05	16, 3	15, 7	N. O.	Q. nuages, un peu de pluie cette nuit.	0 29	
29	760,50	15, 6	11, 9	760,75	15, 9	14, 7	760,50	15, 7	15, 9	N. O.	Quelques légers nuages.		
30	762.40	15, 4	13, 4	762,50	15, 5	16, 2	761,45	15, 5	17, 1	O.	Q. nuages. pl. cette nuit, brouillards.	0 90	
31	761,30	15, 4	16. 9	762,00	15. 5	18, 6	761,25	15, 5	19, 8	O.	Nuageux, brouillards.		
	759,48	17°10	15°85	759,44	17°16	18°11	758,77	17°24	18°41		Total des millimètres. .	22 00	30 47

RÉSULTATS GÉNÉRAUX,

en Octobre 1852.

Plus grande élévation du baromètre	767mm 03	le 20 à midi.
Moindre *idem*	747 ,43	le 27 à 3 h du soir.
Hauteur moyenne du baromètre pour tout le mois	759 ,48	
Plus grand degré de chaleur	†24 , 3	le 2 à midi.
Moindre *idem*	† 8 , 8	le 8 à minima.
Température moyenne du mois	†15 ,43	
Quantité d'eau tombée pendant le jour	30mm, 5	Total, 52mm, 5
Quantité d'eau tombée pendant la nuit	22 , 0	

Nombre de jours		
de pluie		10
entièrement couverts		3
très nuageux		11
nuageux		4
sereins		2
de gros vent	E. 1, S.E. 1, N.O. 2	4
de brume ou de brouillards		7
de tonnerre		2

Observations *météorologiques faites, à l'Observatoire national de Marseille, en Novembre* **1852.**

Date.	9 HEURES DU MATIN. barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	MIDI. barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	3 HEURES DU SOIR. barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	VENTS.	ÉTAT DU CIEL.	PLUIE Lever du Soleil.	PLUIE coucher du Soleil
	mm	†	†	mm	†	†	mm	†	†			mm	mm
1	762,15	16° 1	16° 2	761,85	16° 2	19° 4	761,00	16° 2	21° 1	O.	Quelques légers nuages.		
2	762,30	16, 2	16, 3	762,10	16, 3	19, 7	761,15	16, 3	19, 1	S.	Quelques légers nuages,		
3	761,25	16, 5	16, 1	761,15	16, 5	19, 9	759,85	16, 8	18, 3	O.	Quelques éclaircis.		
4	761,40	16, 6	15, 6	761,00	16, 6	17, 9	750,85	16, 6	18, 7	Variable.	Couvert.		
5	757,65	16, 6	18, 7	757,40	16, 8	23, 0	756,45	17, 1	20, 4	E. bonne brise	Très nuageux.		
6	761,05	17, 0	18, 8	762,25	17, 3	19, 5	762,85	17, 3	17, 6	Variable.	Couv., forte pl., écl. et ton. à 4 h. du mat.	14 44	0 73
7	768,00	17, 3	16, 9	768,60	17, 3	19, 1	768,50	17, 3	18, 9	O.	Q. éclaircis, un peu de pluie le matin.	2 30	0 24
8	770,35	17, 3	14, 6	770,00	17, 3	17, 1	769,30	17, 3	17, 9	O.	Quelques légers nuages, brouillards.		
9	769,05	17, 3	13. 7	768,10	17, 3	16, 5	766,65	17, 3	16, 7	S. O.	Quelques légers nuages, brouillards.		
10	762,00	17, 0	12, 6	760,80	17, 2	14, 9	759,55	16, 2	15, 8	O.	Quelques légers nuages, brouillards.		
11	755,90	16, 5	10, 9	755,35	16, 5	14, 8	754,55	16, 5	15, 4	O.	Serein, brouillards.		
12	754,05	16, 2	16, 4	753,90	16, 2	19, 6	752,90	16, 3	19, 7	S. E. fort.	Très nuageux.		
13	748,85	16, 3	14, 9	748,30	16, 3	17, 9	747,75	16, 3	18, 1	S. E. fort.	T. n., pl, écl., ton. et gr. v. S.E. cette nuit	21 37	7 69
14	751,05	16, 3	14, 9	750,95	16, 3	16, 1	750,75	16, 3	16, 8	N. O.	Quelques légers nuages, fort rares.		
15	750,55	16, 3	16, 9	750,05	16, 3	19, 1	749,60	16, 3	18, 1	S.E. as. fort.	Couv., un peu de pluie dans l'après-midi.		0 76
16	749,65	16, 5	19, 2	750,45	16, 5	19, 7	749,65	16, 5	19, 1	S. E. fort.	Couv. pl. cette nuit et à 6 et 9 h. du soir.	0 83	
17	752,70	16, 9	17, 4	753,50	16, 9	17, 1	753,50	16, 9	17, 9	S. fort.	Couv., pl. cette n, écl. à l'E et N.O. à 9 h. s.	5 75	
18	761,20	16, 9	12, 1	761,00	16, 9	16, 1	760,60	16, 9	16, 5	O.	Nuageux, brouillards.		
19	761,90	16, 3	16, 1	761,75	16, 5	18, 4	760,95	16, 5	18, 9	S. E. fort.	Très nuageux.		
20	758,75	16, 3	17. 8	757,30	16, 3	17, 9	753,45	16, 3	18, 2	S. E. fort.	Quelques éclaircis, un peu de pluie à midi		0 16
21	750,05	16, 3	16, 7	747,35	16, 3	18, 2	746,45	16, 3	17, 7	S. E. as. fort.	Couvert.		
22	749,60	16, 3	14, 4	746,70	16, 3	15, 0	743,90	16, 3	17, 7	Variable.	Couvert, pluie à 4 h. 1/2 du soir.		1 97
23	746,65	16, 2	15, 7	747,75	16, 3	16, 7	748,15	16, 3	15, 4	N. O. très fort	Nuageux, pl. et gros vent d'O. cette nuit.	1 46	
24	746,00	15, 5	13, 4	746,85	15, 5	14, 6	746,20	15, 3	14, 4	N. O. très fort	Quelques nuages.		
25	754,75	14, 9	11, 1	755,60	15, 3	11, 4	755,85	15, 2	11, 1	N. O. très fort	Serein.		
26	759,10	14, 2	7, 9	759,30	14, 2	14, 0	758,75	14, 2	16, 1	N. O.	Quelques légers nuages, brouillards.		
27	761,25	13, 8	12, 7	761,05	14, 1	16, 2	760,25	14, 1	15, 4	N. O.	Légers nuages, brouillards.		
28	761,00	13, 4	9, 3	759,80	13, 4	11, 1	758,35	13, 4	11, 6	N. O. gr. frais	Quelques légers nuages, fort rares.		
29	753,50	13, 2	9, 9	752,75	13, 2	12, 9	750,85	13, 2	9, 9	S.E. b. brise.	Quelques éclaircis, pl. à 3 et 6 h. du soir.		5 67
30	752,25	12. 8	9, 6	752,50	12, 8	8, 5	751,70	12, 8	9, 4	N. O.	Couv., pl. cette nuit et dans la journée, br.	12 01	5 80
	757,14	15°97	14°57	756,84	16°03	16°75	755,98	16°01	16°73		Total des millimètres. . .	58 16	23 02

RÉSULTATS GÉNÉRAUX,

en Novembre 1852.

Plus grande élévation du baromètre	768mm,20	le 8 à 9 h. du matin.
Moindre *idem*	744 ,46	le 22 à 9 h. du soir.
Hauteur moyenne du baromètre pour tout le mois	757 ,44	
Plus grand degré de chaleur	+23 , 0	le 5 à midi.
Moindre *idem*	+ 5 , 0	le 29 à minima.
Température moyenne du mois	+14 ,30	
Quantité d'eau tombée pendant le jour	23mm, 0	Total. 84mm. 2
Quantité d'eau tombée pendant la nuit	58 . 2	

Nombre de jours		
de pluie		11
entièrement couverts		8
très nuageux		8
nuageux		2
sereins		2
de gros vent	S. E. . 5 / S. . . 1 / N. O. . 3	9
de brume ou de brouillards		7
de tonnerre		2

Observations *météorologiques faites, à l'Observatoire national de Marseille, en Décembre* 1852.

Date.	9 heures du matin. barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	Midi. barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	3 heures du soir. barom.	thermomètre du bar.	thermomètre extér.	Vents.	État du ciel.	Pluie. lever du soleil.	Pluie. coucher du soleil.
	mm	+	+	mm	+	+	mm	+	+			mm	mm
1	753,05	12° 3	14° 7	752,45	12° 3	17° 4	750,75	12° 3	17° 2	N. E.	Couvert, un peu de pluie cette nuit.	1 33	
2	754,40	12, 6	12, 1	756,00	12, 6	12, 9	756,20	12, 6	11, 6	S. E.	Couv., un peu de pluie cette nuit et à midi	1 07	2 16
3	759,80	12, 4	6, 9	759,95	12, 4	9, 7	759,75	12, 4	11, 2	N. O.	Quelques nuages.		
4	763,00	12, 1	7, 9	762,85	12, 2	11, 1	762,70	12, 2	13, 7	N. O.	Quelques légers nuages, brouillards.		
5	765,85	12, 1	8, 7	765,70	12, 1	14, 1	765,00	12, 1	13, 7	Variable.	Serein, brouillards.		
6	765,45	11, 3	8, 8	764,45	11, 3	12, 9	763,60	11, 3	12, 7	S. E.	Très nuageux, brouillards.		
7	761,70	11, 3	12, 7	761,05	11, 3	15, 9	760,10	11, 3	15, 4	S. E. b. brise.	Très nuageux, brouillards.		
8	757,00	11, 8	15, 7	755,25	11, 8	16, 4	754,80	11, 8	15, 7	S. E. fort.	Quelques éclaircis.		
9	760,65	12, 3	10, 4	760,75	12, 3	12, 1	759,60	12, 3	13, 1	N. O.	Serein.		
10	759,95	12, 3	9, 6	760,20	12, 3	14, 4	759,40	12, 3	14, 1	S. E.	Quelques légers nuages, brouillards.		
11	761,45	12, 3	12. 9	761,45	12, 3	15, 7	761,25	12, 3	14, 9	S. E.	Couvert.		
12	763,50	12, 3	13, 4	763,10	12, 3	15, 7	761,80	12, 3	14, 8	E.	Très nuageux.		
13	760,25	12, 3	13, 7	759,80	12, 3	15, 9	758,30	12, 3	15, 4	S. E. as. fort.	Couvert.		
14	755,60	12, 6	14, 6	755,25	12, 6	16, 9	754,65	12, 6	16, 6	S. E. fort.	Très nuageux.		
15	754,05	13, 1	14, 7	753,80	13, 2	16, 4	752,90	13, 1	15, 1	S. E. fort.	T. nuag., un peu de pluie à 4 h. 1|2 du soir.		0 14
16	754,70	13, 3	11, 1	756,00	13, 3	17, 4	755,75	13, 3	13, 1	N. O. fort.	Serein, un peu de pluie cette nuit.	0 60	
17	760,80	13, 2	10, 4	760,45	13, 2	14, 4	759,80	13, 2	13, 1	Variable.	Q. éclaircis, un peu de pl. à 7 h. du s., br.		
18	761,45	12, 9	12, 9	762,60	13, 1	13, 9	761,30	13, 2	13, 8	N. O. fort.	Quelques nuages.	0 25	
19	766,95	12, 3	9, 5	767,90	12, 3	13, 7	767,90	12, 3	14, 9	Variable.	Légers nuages, fort rares, brouillards.		
20	770,45	12, 3	8, 7	769,60	12, 3	14, 3	768,25	12, 3	13, 9	S. O.	Serein, brouillards.		
21	765,25	12, 3	11, 4	764,15	12, 3	13, 7	762,45	12, 3	13, 4	N. O.	Couvert, brouillards.		
22	757,45	12, 0	11, 7	757,00	12, 1	11, 6	756,25	12, 2	12, 2	N. O.	Très nuageux, brouillards.		
23	755,50	11, 9	8, 9	754,80	11, 9	11, 2	754,30	11, 9	11, 2	N. O. gr. frais	Nuageux.		
24	759,55	11, 9	10, 1	761,25	11, 6	12, 4	762,05	11, 6	12, 9	N. O. gr. frais	Légers nuages, fort rares.		
25	768,40	11. 5	8, 5	768,45	11, 5	13, 4	767,75	11, 6	13, 4	S. O.	Quelques nuages, brouillards.		
26	766,50	11, 5	11, 1	766,05	11, 5	14, 1	764,85	11, 5	14, 1	E.	Couv. pl. à 9 h. du m., à 3 et 9 h. du s.		0 74
27	764,15	11, 8	14, 4	763,60	11, 8	14, 6	762,20	11, 8	14, 3	S.E. b. brise.	Couv, pl. cette nuit et q. g. à 11 h. du m.	1 13	
28	758,50	12, 4	14, 6	757,40	12, 4	15, 7	756,05	12, 4	14, 6	S. E. fort.	Couvert, pluie à 3 h. du soir.		3 70
29	761,70	12, 6	10, 9	760,60	12, 6	15, 9	762,70	12, 6	15, 1	S. E.	Trés nuageux, brouillards.		
30	766,70	12, 6	10, 9	767,00	12, 8	14, 4	766,50	12, 8	14, 6	N. O.	Serein, brouillards		
31	767,00	12, 7	9, 0	766,75	12, 7	12, 4	767,10	12, 7	12, 4	O.	Quelques nuages, brouillards.		
	761,32	12°27	11°23	761,15	12°28	14°22	760,52	12°29	13°95		Total des millimètres. . .	4 38	6 74

RÉSULTATS GÉNÉRAUX,

en Décembre 1852.

Plus grande élévation du baromètre.	768mm,92	le 20 à 9 h. du matin.
Moindre *idem*	748 ,39	le 15 à 9 h. du soir.
Hauteur moyenne du baromètre pour tout le mois	761 ,32	
Plus grand degré de chaleur	+17 , 4	le 1er à midi.
Moindre *idem*	+ 5 , 0	le 3 à minima.
Température moyenne du mois	+11 ,51	
Quantité d'eau tombée pendant le jour	6mm, 7	Total. 11mm, 1
Quantité d'eau tombée pendant la nuit	4 , 4	

Nombre de jours	de pluie	8
	entièrement couverts	8
	très nuageux	9
	nuageux	1
	Sereins	5
	de gros vent (S.E. . . 4 ; N.O. . . 2)	6
	de brume ou de brouillards. . . .	14
	de tonnerre	0

AGRICULTURE.

Mémoire sur la topographie agricole du département des Bouches-du-Rhône, communiqué à la Société, par M. NÉGREL-FERAUD, *membre honoraire, etc.*

—

MESSIEURS,

En toute chose, et en agriculture spécialement, il faut, avant toute opération, bien connaître le terrain sur lequel on opère. Faute de cette connaissance on court le risque de dépenser ses forces, son temps et ses moyens en actes improductifs, dont les résultats sont souvent plus nuisibles que profitables.

Le travail que j'ai l'honneur de présenter à la Société de statistique pourra donc être utile sous ce rapport, soit aux travaux des sociétés, commissions et comices agricoles du département des Bouches-du-Rhône, soit aux administrations et aux fonctionnaires auxquels est dévolue la tâche, non moins importante, d'exciter, de protéger, d'encourager ces mêmes travaux.

§ I. Configuration du Sol.

La superficie du département des Bouches-du-Rhône, d'après un relevé fait avec soin sur les matrices cadastrales, est de 510,835 hectares. Il est limité au nord par la Durance, à l'ouest par le Rhône, au sud par la Méditerranée. Une ligne fictive de démarcation le sépare, à l'est, du département du Var.

Il est divisé administrativement en trois arrondissements, dont les chef-lieux sont Marseille, Aix et Arles; 27 cantons et 106 communes.

Topographiquement, il est partagé par 5 chaînes de montagnes, en autant de régions dont le sol fortement accidenté forme la superficie de tout l'arrondissement de Marseille, les trois quarts de celui d'Aix et une petite partie de celui d'Arles. Ce dernier s'étend principalement sur un pays de plaines.

Outre les deux grandes rivières qui le ceignent, trois principaux cours d'eau, l'Huveaune, l'Arc et la Touloubre, baignent et fertilisent les vallées que laissent entr'elles les quatre principales chaînes de montagnes. Toutes sont dirigées est et ouest; elles naissent et terminent leur cours dans les deux premiers arrondissements. Trois grands canaux d'irrigation, ceux de Craponne, de Boisgelin, de Marseille et plusieurs autres moins importants circulent sur le 3me et une partie du 2me. Enfin deux autres grands canaux, servant à la fois aux desséchements et aux irrigations, la Vidange et le Viguérat, parcourent le 3me.

Le sol de l'arrondissement de Marseille est formé :

1° Par une chaîne de montagnes qui commence à la limite du département du Var, entre Auriol et St-Zacharie et sert de contrefort à la montagne de la Ste-Baume, jusqu'au plateau de Cuges, où elle projette un chaînon littoral courant entre la mer et la rivière de l'Huveaune, jusqu'au golfe de Marseille;

2° La vallée de l'Huveaune;

3° Le versant méridional de la chaîne du Regagnas et de l'Étoile, depuis la limite du département du Var jusqu'à celle des deux arrondissements d'Aix et de Marseille, au Rove et aux Pennes.

L'arrondissement d'Aix comprend :

1° Le versant septentrional du Regagnas et de l'Étoile; la

continuation par les chaînons de l'Estaque jusqu'à la mer entre la Couronne et le port de Bouc ; le chaînon de Vitrolles.

2° La vallée de l'Arc.

3° La chaîne de Ste-Victoire avec ses ramifications de St-Eutrope et d'Eguilles jusqu'à l'Etang de Berre.

4° La vallée de la Touloubre.

5° La chaîne de la Trévaresse depuis le ravin de Vaulubière, se continuant par les Taillades et le groupe des collines du Vernègues jusqu'à Salon et Lamanon.

6° La vallée de la Durance, rive gauche, jusques et y compris le territoire de Charleval.

7° La partie de la Crau appartenant aux territoires de Fox, Istres, Grans et Salon.

L'arrondissement d'Arles est traversé : 1° de l'est à l'ouest par la chaîne des Alpines entre Lamanon et St-Gabriel.

2° Du nord au sud dans le bassin de St-Remy, par une colline nommée la petite Crau entre St-Remy et Château-Renard.

3° Il renferme encore un groupe de rochers dit la Montagnette, entre Tarascon, Boulbon et Barbentane.

Le reste de l'arrondissement est occupé par de vastes plaines, savoir :

4° La grande Camargue entre les deux principales branches du Rhône.

5° La petite Camargue entre le petit Rhône et le canal de Sylveréal, ancien bras du Rhône, formant la limite avec le département du Gard.

6° Partie de la Crau entre les Alpines, la mer et la limite de l'arrondissement d'Aix.

7° La vallée du Rhône, rive gauche, depuis l'embouchure de la Durance.

8° Le bassin de St-Remy entre les Alpines et la Durance.

Le département ainsi configuré présente :

1° En sol de montagnes ;

1er Arrondissement. Chaîne littorale et contrefort		hectares.
de la Sainte-Baume. . .		14,642
» de l'Étoile et du Regagnas .		27,596
ci. . . .		42,238
2e Arrt. Versant nord de la même chaîne. . .	.	
le Regagnas .	10,668	
l'Étoile. . .	20,098	
» Chaîne de l'Estaque . . .	6,100	107,217
» » de Vitrolles. . . .	8,200	
» » de Sainte-Victoire .	21,179	
» » de la Trévaresse, de St-Eutrope, d'Éguilles	40,972	
3e Arrt » des Alpines. . .	17,800	21,000
» Massif de la Montagnette.	3,200	
Total. . . .		170.455

2° Collines et coteaux cultivés.

La démarcation à établir entre les montagnes et les collines est assez peu caractérisée. En général, c'est le plus ou moins de hauteur et d'étendue qui règle la dénomination, et cette hauteur est tellement indécise, que dans certains pays les moindres éminences sont décorées du nom de Montagnes, tandis qu'en Provence tout est colline et que lorsqu'on parle de la montagne, cela s'entend des Alpes et de ses plus hautes ramifications.

Pour la régularité du langage et remplir le cadre indiqué par une récente circulaire de M. le Ministre de l'agriculture, j'ai classé, parmi les montagnes proprement dites, les massifs et les chaînes appartenant à la plus ancienne formation géologique du département, et qui sont aussi les plus étendues

et les plus élevées. Leur hauteur varie entre 500 et 1000 mètres au dessus du niveau de la mer.

Les collines et les coteaux appartiennent généralement à la formation tertiaire. Ils sont plus bas, le plus souvent arrondis, plus ou moins susceptibles de culture. Les uns comme le massif qui, dans le territoire de Marseille, remplit l'espace entre l'Huveaune et Jarret, ceux de la rive droite de la vallée de l'Huveaune ou qui forment des falaises autour du golfe de Marseille, sont formés d'un noyau argileux surmonté d'une couche de poudingue; ceux qui entourent l'étang de Berre dans sa partie occidentale, ceux des environs d'Aix, d'Arles, de Fontvieille, de St-Remy et de Barbentane, sont composés de mollasse et de brèches coquillières. Ils sont ou isolés, ou étendus en revêtement au pied des montagnes, ou étagés sur leur pente.

1er Arrondt. Massif des collines dans le territoire de Marseille entre l'Huveaune et Jarret.	4,000	13,000
Collines, coteaux et revêtements de poudingue le long de la vallée de l'Huveaune et au pourtour du territoire de Marseille.	9,000	
2e Arrt. Collines dépendantes du Regagnas, terrain à lignite.	2,154	8,156
» » de la chaîne de l'Étoile, bassin de Gardanne	4,502	
» » de Carry, et de la Couronne, mollasse	1,500	
» » de la chaîne de Ste-		
A Reporter. . . .		21,156

	Report.		21,156
	Victoire et de St-Eutrope, mollasse, plâtre, calcaire marneux, brèches calcaires du Tolonet.	4,180	12,823
» »	appt à la Trévaresse, tufs, plâtre, terrain volcanique. .	4,643	
»	Région des étangs, brèche coquillière.	4,000	
3e Arrt.	Dépendances et revêtements de la Montagnette. .	1,200	2,600
» »	des Alpines, St-Remy, les Baux, Fontvieille. mollasse, pierres à bâtir.	1,400	
3e Arrond.	Côtes basses au sud des marais de la terre des Baux. , . . .	800	900
» »	aux abords d'Arles, Castellet, les Cordes Montmajour. .	100	
	Total des Collines. . .		37,479

3° Plateaux cultivés.

Les chaînes de montagnes laissent entre leurs crêtes des plateaux élevés qui sont cultivés lorsqu'ils ne s'élèvent pas à une trop grande hauteur et qu'ils présentent une couche suffisante d'humus, tels sont, dans le premier arrondissement, le plateau de la Pomme qui lie la chaîne de l'Etoile à celle du

		hectares
Regagnas, dans la commune de Belcodène.	526	994
Le plateau de Roquefort. .	468	
2ᵉ Arrondᵗ. Plateau formant le bassin de Gardanne. .	2,378	8,678
» » de Saint-Antonin sous la montagne de Ste-Victoire	1,300	
» » de Puyricard, Venelles, Eguilles, formant le bassin supérieur de la Touloubre. .	4,000	
» » de Lançon. . .	1,000	
3ᵉ Arr. Sommet de la Petite-Crau.		1,000
Etendue des Plateaux élevés. .		10,672
4° Plaines basses et fonds de vallées.		
1ᵉʳ Arrondᵗ. Bas fonds du territoire de Marseille et vallée (rive droite) de l'Huveaune. .	2,000	9,570
» Bas fonds et vallée (rive gauche) de l'Huveaune.	7,570	
2ᵉ Arr. Vallée de l'Arc, rive gauche. .	6,842	25,583
» rive droite. . .	10,341	
» Vallées et plaines sur les deux versants de l'Estaque, Marignane, Château-Neuf, Gignac, Carry, la Couronne, Saint-Pierre, le Rove. . . .	8,400	
A Reporter. . . .		35,153

		hectares.
Report . . .		35,153
» Versant de la Trévaresse, vallée de la Durance, entre Cadarache et Charleval inclusivement. Vallée basse de la Touloubre, partie de la Crau, dans les territoires de Salon, Grans, Istres, Fos. . .	52,992	52,992
3e Arrondissement.		
Ter. d'Arles: Camargue. 50,706 » Crau. . . 33,142 » Trébon. . 3,458 » P. du Bourg 15,211	102,517	204,084
Des Stes-Maries, grande et petite Camargues	37,591	
Restant de la superficie du 3e arrondissement bassin de St-Remy, vallée basse de la Durance depuis et y compris Mallemort, terre des Baux, Crau d'Eyguières, Lamanon, etc.	63,976	
Total. . .		292,229

RÉCAPITULATION.

Arrondissements.		Montagnes.	Collines.	Plateaux.	Plaines et V.	Totaux.
Marseille.	hect.	42,238	13,000	994	9,570	65,802
Aix. . . .	»	107,217	20,979	8,678	78,575	215,449
Arles . . .	»	21,000	3,500	1,000	204,084	229,584
Totaux.	hect.	170,455	37,479	10,672	292,229	510,835

§ II. Division du département par nature du Sol.

1° *Sol de riche terreau.*

Les prairies arrosées et permanentes, ainsi que les jardins sont assis sur les meilleurs terrains. Parfaitement nivelé, recevant d'abondants engrais, le sol finit par se convertir en un véritable terreau, que les pluies délayent, mais qu'elles ne lessivent ni ne ravinent.

Il en est de même des bas fonds qui, ayant été autrefois des marais ou des lacs, ont été depuis longtemps asséchés, remplis et colmatés par l'humus dont les pluies dépouillaient peu à peu les montagnes et les coteaux environnants. Le terreau s'y trouve quelquefois accumulé à 20 pieds de profondeur, et sans avoir besoin d'être arrosés, ils sont d'une grande fertilité.

Les fonds de vallée sans être aussi bien placés que les bassins dont je viens de parler, jouissent aussi de l'avantage de voir s'augmenter, par la même cause, la couche d'humus qui les couvre en partie.

Cette position a cependant ses inconvénients, en ce que lorsque les hauteurs environnantes sont dénudées, les pluies torrentielles ne précipitent plus dans les vallons que des débris de roche, et des graviers qui y détruisent toute culture. Ce n'est donc souvent que sur une lisière écartée du pied des montagnes et assez loin du cours d'eau pour ne pas recevoir l'irruption immédiate des crues extraordinaires, que se forment les meilleurs terrains, ou ce qu'on appelle *Ferrages* dans le pays.

C'est par suite de pareils dépôts que les bassins de Cuges, d'Aubagne et Gémenos, de Gardanne, ont acquis leur fertilité. Les bassins qui s'ouvrent sur les bords de la Durance s'enrichissent journellement de l'humus enlevé aux forêts des Alpes, dans toutes leurs parties assez élevées pour recevoir les eaux troubles en échappant à l'arrivée des graviers. Les plaines des bords du Rhône formées par les mêmes alluvions se font remarquer par leurs belles végétations.

			hectares.
Terrains arrosés :	le cadastre porte en culture de prés . .	5,600	6,683
	jardins.	1,083	
Ter. non arrosés :	Fond de la vallée de l'Huveaune, du 1er arrondissement. .	1,250	7,340
	Paluns d'Aubagne et de Gémenos. . .	400	
	Plaine de Cuges . .	290	
2e Arrt.	Territoire du bassin de Gardanne, Plan de Campagne, bords de l'Arc aux Milles, Saint-Pons, La Fare, Berre.	2,000	
»	Plaine de Marignane, les Pennes, Gignac, Château-Neuf.	1,000	
2e et 3e arrt.	Bords de la Durance, une lisière de 400 mètres sur 60,000 mètres. .	2,400	
3e arrt.	Bords du Rhône, territoire de Meyrargues	413	7,813
»	Partie du territoire de Tarascon, Boulbon, etc., et le bassin de Saint-Remy . .	4,000	
»	Partie du ter. d'Arles, Trébon	2,100	
»	» du Plan du Bourg	300	
»	» autres disséminés	1,000	
	Total du sol de riche terreau.		21,836

2° *Sol calcaire.* Toutes nos montagnes étant de formation calcaire, le sol en général participe de cette nature de roche,

sauf dans les lieux où des amendements, des transports, des alluvions en ont modifié ou changé les éléments. Dans les plaines éloignées des montagnes et qui n'ont ressenti que les influences des eaux courantes ou de la mer, le sol a subi naturellement les conséquences des causes qui l'ont formé. Ainsi l'action du cours de la Durance, indépendamment de toute cause locale, a formé les graviers et poudingues de la vallée où elle coule et de la plaine de la Crau ; elle y a apporté les débris granitiques et l'humus des Alpes ; le Rhône a déposé son limon dans la Camargue. Les vagues de la mer ont nivelé tout ce qu'elles ont pu atteindre. Nous ne savons quelles causes ont entassé les cailloux de grès rouge qui forment le cap de l'Aigle et la barre de Soulan qui traverse la vallée de l'Huveaune entre Aubagne et Roquevaire. Probablement les mêmes qui ont empâté d'innombrables fragments de quartz dans les poudingues qui bordent cette rivière, et qui n'ont leurs analogues que dans les montagnes de la Corse et de l'Estérel.

Le sol calcaire comprend dans les arrondissements de Marseille et d'Aix, pour le massif des quatre chaînes de montagnes et les vallées intermédiaires, une étendue de 232,000 h.

Terrains autour de l'Étang de Berre . . .	11,588
Massif des montagnes des Alpines et la montagnette.	21,000
Terrains plats ou établis en rampes au pied de ces montagnes.	12,000
Total du Sol de nature calcaire	276,588 h.

3° *Terrains de graviers.* Ils forment le lit de presque tous nos cours d'eau, et, par suite des fréquents débordements de ceux-ci, recouvrent une lisière plus ou moins étendue tout le long de ces cours. La Durance en présente une large zone, et

les calculs que je donnerai dans la section suivante justifieront l'évaluation que j'en donne ici :

Pour les graviers de la Durance.	6,232 h.
et pour les autres cours d'eau.	400
En tout. . . .	6,632 h.

4° *Sol pierreux et caillouteux.* La Crau n'est pas caillouteuse dans toute son étendue. La basse Crau est marécageuse ; une lisière assez considérable est cultivée et a changé de nature par suite des irrigations, du colmatage, et des épierrements successifs. Les cailloux et poudingues y recouvrent encore une surface de. . . . . . . 34,062 h.

La colline de la petite Crau dans la plaine de Saint-Remy de 10,000 mètres de longueur sur 1000 mètres de largeur, est formée de cailloux de même nature, ci.	1,000
Quelques terrains de nature caillouteuse sont aussi désignés sous le nom de Crau, à Aubagne, à Velaux, etc., mais ils sont trop peu étendus pour être mentionnés autrement que pour mémoire, les noyaux de grès rouges et les quarts y dominent . .	
Total. . . .	35,062 h.

5° *Sol sablonneux.* La petite Camargue, triangle situé entre le petit Rhône et le canal de Sylveréal, présente un sol presqu'entièrement sablonneux où s'élève une superbe forêt de Pin pinier, *pinus pinea.* Elle appartient à la commune de S[te]-Marie, le sable y tient environ. . 5,000 h.

A reporter. . 5,000 h.

Report. . . .	5,000 h.
Dunes, plages entre Fox et le petit Rhône, haute Carmargue à la séparation des deux branches du Rhône, entre Arles et Fourques	600
Quelques terrains sablonneux dans la vallée de l'Arc, à Fuveau, Puyloubier, Rousset, les plages de Montredon à Marseille, celles du golfe de la Ciotat, peuvent couvrir . .	400
Total du sol sablonneux . . .	6,000 h.

6° *Sol argileux.* La nature présente rarement des substances parfaitement homogènes. Dans le langage usuel et même dans le langage de l'art agricole, les différents terrains empruntent leur dénomination à la substance qui y domine. Ainsi, dans tous les terrains cultivés ou susceptibles de l'être, la ductilité, la perméabilité du sol dépendent des proportions dans lesquelles s'y rencontrent l'alumine, la silice et la chaux. L'un des soins dévolus à l'agriculture est d'y établir, au moyen des amendements, ces proportions dans les rapports les plus favorables. Mais ce n'est pas assez; le carbonne, l'azote, l'oxigène, l'eau sont les èléments nécessaires de la végétation et nous les y introduisons par les labours, les engrais, les irrigations. Il est donc bien reconnu que, quelle que soit la contexture physique des différents terrains cultivés,ils offrent tous à l'analyse le sable,la chaux et l'argile, avec un mélange plus ou moins riche d'humus; mais ces terrains sont caractérisés, ainsi que je l'ai dit, par le nom de la substance dominante.

Toutes nos roches sont évidemment calcaires, plus ou moins accompagnées des autres principes. Ainsi, par exemple, à Septèmes les rochers sont de calcaire siliceux : à

St-Antonin et Château-Neuf le Rouge, à Allauch, elles sont ocreuses et se détachent sur l'horizon par une teinte rougeâtre ou jaunâtre due à l'oxide de fer. Elles sont noirâtres dans le bassin à lignite, par l'addition du bitume ou du carbonne. Elles sont bleuâtres à Vauvenargnes et dans une partie de la vallée de l'Huveaune, à cause des parties argileuses qu'elles renferment. Les marnes calcaires forment les plateaux de Venelles et de St-Antoine. Elles s'étendent le long des collines d'Entremont, d'Éguilles, de St-Canadet où elles recèlent du plâtre et des silex. Les revêtements de Ste-Victoire à Puy-Loubier, de Notre-Dame-des-Anges à Marseille sont de calcaire magnésien ou dolomitique. Ces mêmes calcaires se sont trouvés dans le percement du tunel de la Nerthe.

Lorsque les roches se décomposent par l'influence des agents atmosphériques, tous leurs éléments pulvérulents sont d'abord mêlés, mais les eaux pluviales ou les vents en séparent les parties les plus tenues. Les unes plus facilement dissoutes ou emportées, se déplacent et se rassemblent ensuite en dépôts dans les lieux où les précipite leur pésanteur spécifique ; les plus abondants ou les plus compactes restent en place et caractérisent le sol qui les retient. Cela bien entendu, continuons notre énumération.

L'argile domine dans la grande Camargue, mêlées aux parties salées et sablonneuses que la mer y a laissées en se retirant. Distraction faite des plages, étangs et marais, l'étendue du sol alumineux de cette île,

Dans le territoire d'Arles, peut être évaluée à hectares.	37,591
Dans celui des Saintes-Maries	23,088
Arles, Plan du Bourg.	11,677
Vallée du Rhône, canton de Tarascon. .	4,000
» de la Durance, canton de Peyrolles.	7,278
A Reporter. . .	83,634

		hectares
	Report . .	83,634
Vallée de la Durance, canton de Lambesc,		
» » »	commune de Rognes etc. . .	2,303
» » »	d'Eyguières à Mallemort	1,851
» » »	d'Orgon. .	8,973
» » »	de Château-Renard. .	9,065
» » »	de St-Remy.	2,500
	Total du sol argileux, hectares.	108,326

7° *Sol limoneux ou marécageux.*

D'après le cadastre . . . r . 18,916

On entrera dans les détails, dans la section suivante.

8° *Sol de différentes sortes.*

Étangs	37,474
Canaux	
Aires	
Salins	
Carrières	
Chemins	
Terrains bâtis	

Récapitulation :

1°	Riche terreau.	hect.	21,836	Total égal à la superficie du département.	510,835
2°	Sol calcaire . . .		276,588		
3°	» de gravier . .		6,633		
4°	» caillouteux . .		35,062		
5°	» sablonneux . .		6,000		
6°	» argileux. . .		108,326		
7°	» limoneux ou marécageux . .		18,916		
8°	» de différentes sortes.		37,474		

§ III. Classification Cadastrale.

Le Cadastre du département, commencé vers l'an 1808, n'a été terminé qu'en 1838 ou 1839. Les cantons d'Arles, d'Aubagne, de la Ciotat ont été les premiers. Ceux de Marseille et de Roquevaire ont été les derniers. Ainsi, un laps de temps de 32 ans au plus et de 12 au moins s'est écoulé et des changements ont dû s'opérer sur quelques-unes de ses parties. Tout fait présumer que les cultures se sont modifiées : mais à coup sûr elles ont gagné du terrain sur les surfaces incultes ; il y a eu des marais desséchés, des irrigations se sont étendues ; il n'existe aucun moyen de déterminer d'une manière précise la portée de ces changements. Mais comme le Cadastre présente des bases certaines pour fixer la position agricole du département et des cantons, à des époques données, je m'y référerai, sauf à rendre compte des modifications que des renseignements postérieurs ont constatées avec toute certitude.

1° *Terrains incultes.* — Le cadastre fait, interrompu, repris à différentes époques et dans les divers cantons par différents géomètres, n'est pas bien uniforme dans ses dénominations Quelquefois il en associe deux ou trois ensemble,

de manière à ne point distinguer ce qui appartient à chaque sorte de terrains ainsi englobés. Quelle que soit la diversité des terrains incultes, je n'ai pu en former régulièrement que cinq catégories.

1° Marais.

2° Prés palustres.

3° Dunes, plages et graviers.

4° Terres vaines et vagues, terres gastes, broussailles, bruyères, landes, rochers.

5° Prés secs, coussouls, incultes, pâtures, pâtis.

1° *Marais.* — Ils occupent dans le département une surface de 16,033 hectares dont 1,986 dans le 2me arrondissement, savoir :

Martigues. h.	17	St-Chamas.	124.	Berre	28 h.
Marignane	42	St-Mître	5		
Istres	29	Miramas	7		
Fos	1733	Peyrolles	1		

Les marais de Martigues, Marignane, Istres, St-Chamas, Miramas et Berre sont placés autour de l'étang de ce nom. Ceux de Fos, une partie de ceux d'Istres dans la basse et la moyenne Crau. Ceux de la basse Crau sont séparés de la mer par des dunes de sable, et entrecoupés de nombreux étangs qu'ils entourent de leurs bas fonds.

Les marais de St-Mître entourent les étangs du Pourra et de Citis.

L'arrondissement d'Arles en contient 14,047 hectares, dont

Le territoire d'Arles :	Plan du Bourg.	2,469	11,180
	Trébon . .	970	
	Crau. . .	1,299	
	Camargue .	6,442	
	A Reporter. . . .		11,180

	Report . .	11,180
1	Saintes-Maries	1,563
2	Fontvieille.	176
3	Maussanne.	481
4	Paradou	471
5	Mouriés.	169
6	Tarascon	3
7	Senas.	4
		14,047

Les marais du plan du Bourg, comme ceux de Fos, sont situés en basse Crau et forment, de plus, une lisière parallèle au cours du Rhône. Ils sont également entrecoupés d'un grand nombre d'étangs parmi lesquels le Landres et le Caban sont les principaux.

Les marais du Trébon se lient en amont à ceux de Fontvieille et du bassin des Baux, et en aval à ceux de la Crau et du Plan du Bourg. Ils entourent les buttes de Montmajour, des Cordes, du Castellet et ils servent de récipient aux écoulements des versants des Alpines ainsi que de toute la terre des Baux. Ils donnent passage aux eaux de l'ancienne viguerie de Tarascon qu'ils écoulent, ainsi que les leurs propres, par deux grands canaux dont l'un est nommé canal du Vigueírat et l'autre canal de la Vidange.

Dans la Camargue sont les marais les plus étendus. Ils en occupent les bas fonds et entourent en grande partie l'étang de Valcarès.

Les marais produisent des roseaux, dont on se sert pour fertiliser les terrains salés appelés sansouires, et favoriser la culture du blé et de la vigne.

On y fauche aussi des massettes servant aux tonneliers et aux fabricants de chaises.

2° *Prés palustres.* — On désigne ainsi d'anciens marais

imparfaitement desséchés et des terrains sur la circonférence des marais, mais qui, se trouvant à un niveau un peu élevé, ne reçoivent l'eau que pendant les mois d'hiver et restent à sec une partie de l'année. Ils ne produisent que des fourrages grossiers ou des litières pour l'engrais des champs.

La surface des prés palustres d'après le cadastre est de 2908 hectares ainsi répartis :

2me Arrondissement.	hect.	3me Arr.	hect.
Berre	220	Arles. . .	905
Fos.	879	Mollegés . .	183
Château-Neuf les Martigues.	39	St-Andiol . .	52
Salon	89	Orgon. . .	12
Lançon	146	Verguières .	11
Rognac	10	St-Remy . .	295
St-Estève	14	Maussane . .	12
Autres communes. . .	24	Paradou . .	17

Les marais, ainsi que les prés palustres, sont les terrains susceptibles des plus fortes améliorations. Il suffit d'en détourner les eaux qui les inondent soit d'une manière permanente, soit par intervalle dans la saison des pluies ; et comme il est rare que ces deux natures de terrains ne soient pas réunies dans les mêmes localités, les travaux de dessèchement et d'assainissement leur sont ordinairement communs.

D'après les relevés donnés ci-dessus, l'étendue totale des marais et prés palustres est de :

8,045	hect.	dans la Camargue. . .	18,916
1,641	»	dans la Crau. . . .	
5,717	»	Plan du Bourg et basse Crau.	
2,319	»	Trébon et terre des Baux .	
637	»	autour de l'étang de Berre.	
557	»	Bassin de St-Remy . .	

Améliorations effectuées ou en cours d'exécution depuis le cadastre. — Par décret du 9 pluviôse an 13, le dessèchement des marais de Château-neuf, de Carry et de Marignane a été concédé aux sieurs Armand et Magi, et cédé ensuite par ceux-ci au sieur Barlatier, en 1807. Les travaux, commencés d'abord sur les devis et plans faits par des experts en 1808 et approuvés par le gouvernement, ont été plusieurs fois interrompus et repris. Enfin un rapport de MM. les ingénieurs des ponts et chaussées a constaté leur achèvement, en 1847, et, en ce moment, on procède aux mesures qui, en exécution de la loi du 16 septembre 1807, doivent régler les intérêts respectifs des communes propriétaires et des dessicateurs, et de plus à la formation du syndicat chargé de l'entretien des travaux.

Une société formée en 1835 parmi les principaux propriétaires des marais du Trébon et de la terre des Baux a obtenu la concession du dessèchement de ces marais, par ordonnance royale du 25 septembre 1842. La durée des travaux a été fixée à 5 ans. Des experts ont été chargés de constater la valeur comparative des terrains, avant et après le dessèchement. Il a été reconnu que l'hectare évalué F. 250 dans son premier état, vaut aujourd'hui F. 2,000.

Le cadastre des propriétés comprises dans la concession présente le tableau suivant : dans le territoire

d'Arles . .	202	hect.	20	ares	98	cent.
Fontvielle. .	176	»	09	»	70	»
Paradou . .	623	»	89	»	25	»
Maussane . .	653	»	38	»	60	»
Mouriès . .	169	»	19	»	61	»
Total. .	1,824	hect.	78	ares	14	cent.

L'étang du Pourra a été complètement desséché depuis 1847, sous la direction de M. l'ingénieur de Gabriac, aux

frais de la commune de St-Mître, du département et de l'état.

Depuis 1847, M. MASSON, propriétaire de la terre de Calissane, se livre aux opérations de desséchement des terrains marécageux qui entourent l'embouchure de l'Arc près l'étang de Berre. Déjà 80 à 100 hectares ont été rendus susceptibles de culture. Il en reste encore environ 200 sur lesquels il compte poursuivre ses travaux au fur et à mesure des achats pour lesquels il est en traité avec les propriétaires.

MM. SÉGUIN et MICHEL fils, propriétaires des marais de Fos se sont appliqués depuis plusieurs années à dessécher et mettre en culture ces bas fonds. Déjà 5 à 600 hectares sont mis en valeur. Les travaux continuent.

Améliorations projetées. — Le desséchement des marais et paluds de la Camargue fait partie d'un projet d'amélioration générale du delta du Rhône, étudié d'abord par M. l'ingénieur POULLE, et ensuite par M. l'ingénieur SURRELL. Ce projet fait l'objet d'un mémoire rempli de détails extrêmement précieux, qui a été imprimé et soumis à la sanction de l'administration; j'en reparlerai ci-après.

3° *Dunes et graviers.* — Les dunes forment des lisières sablonneuses aux bords de la mer, sur les plages de Fos, des Saintes-Maries, de Montredon et de la Ciotat.

Les graviers sont plus particulièrement sur le bord des rivières et couvrent les espaces soumis aux débordements et crues ordinaires.

Le cadastre ne distingue pas toujours ces deux natures de terrains. Tantôt ils sont réunis en un seul total, tantôt ils sont désignés sous le nom de landes, plages, oseraies, incultes, terrains vagues ou englobés sans distinction avec ces mêmes terrains. Cela est dû à ce que le cadastre, commencé en 1807 et terminé plus de 30 après, a changé souvent de personnel, et n'a pas été conduit partout sur le même plan. J'ai porté toute mon attention à distinguer, autant que les dénominations portées sur les matrices le permettaient, les

terrains désignés collectivement sous le nom de dunes et graviers, lesquels forment d'après le cadastre une étendue de 3712 hectares pour tout le département, comme on le voit dans le tableau général joint à ce mémoire.

Nous allons nous livrer à un calcul qui démontrera les modifications dont ce chiffre est susceptible.

Les dunes et plages occupent une grande partie du rivage de la mer, sur 50, 60 et même 100 mètres de largeur, depuis l'embouchure du petit Rhône jusqu'à la limite du territoire de Fos et de Martigues. On les voit encore reparaître dans le golfe de Marseille, à Arenc et à Montredon, sur 30 à 40 mètres de largeur. Cette largeur a même été réduite récemment, par la construction de murs et de quais à droite et à gauche de l'embouchure de l'Huveaune. Mais entre le grand et le petit Montredon s'étend une plaine couverte sur plus de 500 hectares d'une couche de 1 à 2 mètres de sables que les vagues ont d'abord poussés sur le rivage et qui, soulevés ensuite par le vent du N. O., ont été projetés au loin et jusque par de là les collines environnantes, dans les vallons qui sillonnent les versants opposés. Ce sable sert de temps immémorial aux bâtisses de la ville et de la banlieue de Marseille.

On peut établir avec les données ci-dessus que la surface des dunes et plages sablonneuses, indépendamment des graviers, peut s'élever à 1200 hectares.

Les dunes et plages ne sont pas susceptibles de culture et de plantations, les bords de la mer comme ceux des rivières navigables devant laisser un espace libre, ou marchepied de 8 mètres de largeur, au moins, pour les services publics, outre la surface que les flots de la mer atteignent dans les hautes eaux. Cet espace qui est déterminé sur les côtes de l'Océan par les grandes marées, ne peut l'être dans la Méditerranée que par l'effet des grands coups de vent et l'intumescence occasionée par les vents du large. La différence de niveau peut aller jusqu'à 1 mètre et quelquefois à 1 mètre 25 centimètres.

Nous avons vu que les coups de vent emportent au loin les sables, lorqu'ils sont devenus mouvants par leur dessiccation. Ils sont alors projetés sur les plantes cultivées qu'ils dégradent jusqu'à une grande distance. On doit chercher à fixer ces sables et empêcher leur transport au moyen des plantes maritimes dont les racines traçantes les retiennent dans leurs mailles.

Les plaines sablonneuses sont très-favorables à la belle venue des pins et surtout du pin pinier, ainsi qu'on le voit dans la magnifique forêt de la petite Camargue. La plaine de Montredon, à Marseille, n'attend que les eaux du canal de la Durance pour se transformer en jardins frais et productifs. Les terres de cette nature sont très-favorables aux racines légumineuses; leur contexture favorise le développement des bulbes et des tubercules. C'est sur les dunes de Schevening que les Hollandais recueillent leurs meilleures pommes de terre et cultivent leurs belles tulipes.

Graviers. — Les graviers les plus étendus occupent les bords de la Durance, et ils en forment le lit, conjointement avec des terrains désignés en raison de leur végétation, ou de leur nudité, sous les noms d'oseraies, saussaies, pâtures, vagues, etc. La Durance ne remplit ce lit entier que dans les grandes crues. Le plus ordinairement ce lit est sillonné par les minces filets d'eau qui s'y disséminent comme les mailles d'un réseau, tandis qu'un courant principal où s'exerce le flottage s'y déroule tantôt à droite, tantôt à gauche, sans conserver de direction fixe, ce qui présente de grands inconvénients sous le rapport de la flottaison ainsi que pour la régularité des prises d'eau qui doivent alimenter les canaux d'arrosage.

Depuis longtemps on a pensé à maîtriser cette rivière vagabonde. Outre la suppression des inconvénients signalés ci-dessus, on a eu pour objet encore de gagner et de rendre à l'agriculture d'immenses terrains dont la nouvelle valeur

compenserait amplement la dépense et surtout on délivrerait le pays des fréquents désastres causés par les inondations qui de tout temps ont fait de cette rivière, d'après un vieux dicton, le fléau de la Provence.

La Durance parcourt depuis son entrée dans le département à Cadarache jusqu'à sa jonction au Rhône au dessous de Barbentane, une distance de 84,000 mètres. Voici à peu près le calcul des superficies qu'elle couvre et rend improductives :

Communes.	Lit parcouru ou sillonné.			
	graviers.		oseraies, graviers, saussaies	
Saint-Paul	hect.	220	hec.	299
Jouques	»		»	120
Peyrolles	»	104	»	»
Meyrargues	»	114	»	210
Saint-Estève	»	120	»	178
La Roque d'Anthéron	»	817	»	339
Mallemort	»	587	»	376
Senas	»	132	»	319
Orgon	»	450	»	959
Rognonas	»	240	»	76
Noves	»	72	»	235
Château-Renard	»	367	»	251
Cabannes	»	406	»	54
Barbentanne	»	62	»	»
		3,691		
		3,416		3,416

Total. . hectares. 7,107

En tout 7,107 hectares ou soit 71,070,000 mètres carrés qui, répartis sur une longueur de 84,000 mètres, équivalent

a une lisière dont la largeur moyenne, sur la rive gauche, est de 846 mètres.

D'après les plans arrêtés par l'administration des ponts et chaussées les travaux d'endiguement à faire sur la Durance doivent être construits sur la direction de deux lignes parallèles prises au Thalveg ou sur le cours principal, espacées entr'elles de 300 mètres, de manière à former un lit mineur susceptible de contenir les eaux ordinaires. Ces digues doivent être submersibles par les grandes eaux; mais celles-ci, après avoir laissé leur gravier dans le lit mineur, ne déposeront en dehors que le limon qu'elles charrient, et ainsi peu à peu les grèves existantes seront colmatées et deviendront propres à la culture. Pour contenir cependant ces grandes eaux dans une certaine limite, il sera construit des levées insubmersibles en terre, à 5 ou 600 mètres de distance des digues, plus ou moins, suivant le niveau du sol. Les espaces compris entre les levées et les digues, au lieu d'être dévastées comme auparavant, ne recevront plus que des eaux tranquilles qui viendront y déposer un limon fertilisant, ainsi que cela se voit dans les Ségonnaux des bords du Rhône, qui sont les terres les plus productives du 3me arrondissement.

J'ai dit que les digues submersibles prendront entr'elles une largeur de 300 mètres pour contenir les eaux ordinaires. La lisière de 846 mètres qui forme le lit majeur, diminuée de 150 mètres pour la moitié du lit inférieur pris sur notre territoire, laissera donc une bande de graviers, oseraies, etc., de 696 mètres de largeur moyenne ou soit de 5,846 hectares susceptibles de quadrupler de valeur par le seul effet du temps et à mesure que le travail des digues avancera.

Des syndicats au nombre de 14 sont établis parmi les propriétaires riverains de la Durance pour la défense des terres cultivées, et les constructions à faire auront en même temps pour résultat l'atterrissement successif des graviers. Pour

venir en aide aux riverains, l'état et le département concourent ordinairement à la moitié de la dépense, l'état pour 1/3 et le département pour 1/6. De grands travaux ont déjà été exécutés par M. de Castellane à Cadarache, par M. de Lubière et la commune à Peyrolles, par M. d'Albertas à Meyrargues, par les syndicats de Mallemort, de Senas, d'Orgon, par M. Alexis Rostand, sur le même territoire, par M. Champsaud à St-Andiol, par les syndicats de Noves, Château-Renard et Barbentane. Il en coûterait plusieurs millions pour l'endiguement entier de la rivière, et il reste encore beaucoup à faire, à moins qu'une compagnie ne se chargeât de l'entreprise; mais la difficulté consiste à savoir comment répartir le bénéfice des améliorations obtenues et la propriété des terrains conquis.

4° *Terres vaines et vagues.* — Ces terres désignées aussi sous le nom de terres gastes, appartiennent en grande partie aux communes qui les afferment pour le pâturage des bestiaux, là où l'introduction en est permise et qui ne sont pas soumises au régime forestier. Les pauvres gens vont y arracher des racines et couper des arbustes pour leur chauffage, et la petite propriété y trouve des buis et des graminées ou banques pour litières ou engrais Enfin les chênes kermès et les ajoncs y subissent des coupes assez régulières et servent à faire des fascines pour les fours de toute nature.

Cette sorte de terrains couvre dans le département une surface de 95,974 hectares dont 13,558 hectares dans l'arrondissement de Marseille. Partout ce sont des collines presque dénudées. des vallons escarpés et des plaines hautes occupant le sommet des montagnes. Le canton de Marseille, y compris Allauch, en contient 9,094 formant le massif des montagnes de Marseille-Veïre, la Gardiole, St-Michel d'eau douce, le plateau de la Gineste jusqu'à Portmiou, les îles de la rade, une partie du versant méridional de la chaîne de l'Etoile, et les versants occidentaux de Garlaban.

Dans l'arrondissement d'Aix les terres gastes occupent 46,600 hec. Elles sont en nature montagneuses de roches et de collines dans les cantons d'Aix, de Gardanne, de Lambesc, de Martigues et de Trest. Le canton de Berre a les siennes, partie sur la chaîne des collines de Lançon et de Rognac, partie sur les bords de l'étang. Dans les cantons d'Istres et de Salon, c'est sur la Crau qu'elles s'étendent en presque totalité.

Dans l'arrondissement d'Arles, la Crau, la Camargue et la chaîne des Alpines sont le gisement de ces terrains improductifs, sur une surface de 35,816 hectares, dont 13,663 dans le territoire d'Arles, et 7,346 dans le canton de St-Remy.

5° *Prés secs.* — Ces terrains ont une entière analogie avec ceux que le cadastre désigne aussi sous le nom de pâturages, pâtis, coussouls, herbages. Ainsi que les terrains vagues, les pâturages secs occupent les collines boisées ou non, dans le 1er arrondissement et dans une partie du 2me. La Crau, la Camargue, les bords et îles de la Durance fournissent leur contingent pour le reste. Ces sortes de pâturages peuvent au plus fournir à la dépaissance de 3 ou 4 bêtes à laine par hect.

Ces deux classes de terrain pouvant recevoir les mêmes améliorations, je réunirai ici les observations qui leur sont communes, comme il a été fait plus haut pour les marais et les prés palustres, les dunes et les graviers.

Le cadastre donne pour tout le département 94,557 hect. de pâturages secs, pâtis, coussouls, herbages : ce qui joint aux 95,974 hectares de terres vaines et vagues, broussailles, etc., forme l'énorme total de 190,531 hectares. Les premiers sont un peu supérieurs en valeur aux derniers et appartiennent, en grande majorité, aux particuliers, tandis que les seconds sont, pour la plupart, propriété communale.

Le 1er arrondissement a 8663 hectares de prés secs tous situés sur le penchant de hautes collines ou sur les plateaux

qui les couronnent. La banlieue de Marseille, y compris Allauch, en contient seule 3,552 hectares qui, avec 9,094 de broussailles et terres vagues, font un total de 12,646 hect. offrant un vaste champ aux améliorations qu'on voudra y apporter.

Dans l'arrondissement d'Aix on trouve 25,869 hectares de prés secs, qui, avec 46,600 hectares de terres vagues, forment un total de 72,469 hectares disséminés sur les collines, sur les bords et îles de la Durance et dans la Crau.

L'arrondissement d'Arles en a 60,025 hectares, lesquels ajoutés aux 35,816 hectares de vagues présentent un total de 95,841 hectares distribués dans le lit de la Durance, la montagne des Alpines, la Crau et la Camargue.

Les moyens d'améliorations qui se présentent le plus naturellement sont, pour les terrains de roches et de montagnes, le boisement. Les particuliers comme les communes doivent y apporter leurs soins. Le département a créé, à Aubagne, un établissement dans le but de recueillir et de sécher les graines forestières. Les essais faits ont procuré des résultats encourageants, mais les efforts seuls de l'administration ne suffiront pas. L'administration ne peut que donner l'élan, éprouver les méthodes. Il faut que la propriété s'aide elle-même et suive l'exemple qu'elle a sous les yeux.

Les plus vastes conquêtes à faire sur notre sol sont réservées aux propriétaires de la Crau et de la Camargue, où les cultures déjà existantes donnent la mesure des progrès qu'on peut atteindre.

La plaine de la Crau est partagée comme ci-après entre les communes qui l'entourent :

Communes.		terres vagues.	pâtis et coussouls.
Istres	2me Arr^{t}	»	6,425 hect.
Fos	»	6,020	239 »
A reporter.	.	6,020	6,664 »

Report. . .	6,020	6,664	hect.
Salon »	»	3,314	»
Grans »	»	764	»
Miramas »	865	1,387	»
Eyguières (3me Arrt	»	2,452	»
Aureille »	»	539	»
Arles »	7,079	18,219	»
	13,964	33,339	»

47,303 hect.

Ces 47,303 hectares, appartenant à la Crau, nourrissent pendant l'hiver 150,000 bêtes à laine; mises en culture, elles quintupleraient de valeur. Les opérations pour cela ne sont pas très-compliquées : épierrements, défoncement avec une forte charrue et irrigations. Une commission spéciale a été chargée par M. le Préfet de s'occuper des voies et moyens, et le nom des personnes qui la composent est du plus heureux augure pour les résultats à obtenir; mais la difficulté consiste à se procurer l'eau nécessaire. Les 10 mètres cubes que l'on peut encore tirer de la Durance pourraient arroser à plein 6 ou 8,000 hectares, et le restant appliqué aux cultures ordinaires, en fournissant deux ou trois arrosages dans la saison, amélioreraient encore 10 ou 12,000 hectares. Pour tirer parti de toute la surface pierreuse de la Crau, il faudrait pouvoir disposer au moins d'un double volume d'eau.

Mais il faut observer que les 10 mètres cubes ci-dessus sont calculés pour le temps de l'étiage, lequel n'arrive guère qu'à la fin d'août et au mois de février; que cet étiage ne dure que quelques jours et qu'il se passe bien des années même sans qu'il arrive à son plus bas niveau. Pendant tout le reste de la saison, on peut disposer de tout le volume d'eau nécessaire. Les blés, les oliviers et autres cultures demandent

quelquefois, au besoin, deux ou au plus trois immersions par an, dans les mois d'avril à juillet, ou au commencement d'août et c'est tout ce qu'il faut. Ainsi en appropriant le genre de culture aux masses d'eau disponibles suivant les saisons, rien d'insurmontable n'empêche de mettre en valeur toute cette plaine.

La Camargue doit être attaquée par des moyens différents et plus compliqués. Cette plaine forme une île triangulaire entre deux bras du Rhône et la mer. Elle a été créée par les alluvions du fleuve en partie déposés le long de son cours, à l'est et à l'ouest et en partie amenés sur la rive méridionale par les mouvements de la mer. Ces deux causes d'atterrissement, l'irruption successive et partielle des eaux douces et des eaux salées ont fait varier la nature du sol suivant les localités ; sablonneux aux extrémités nord et sud ; argileux dans le milieu et présentant de nombreux espaces salés, nommés *sansouires*, dans le pays, sur lesquels ne croissent que des touffes de soudes et de salicors, dont on tirait parti, durant les guerres de l'Empire, en les incinérant. On y trouve des dépressions où se rassemblent les eaux qui y forment des étangs et des marais, dont quelques-uns persistent en toute saison, d'autres sont mis à sec par l'évaporation et se changent pendant l'été en prés palustres. Or, chacune de ces sortes de terrains exige un système spécial de travaux pour être rendue propre à la culture. Canaux de dessèchement pour les marais, canaux pour l'irrigation des terrains secs ou sablonneux, colmatage des bas fonds, lavage des terres salées, digues à construire le long du fleuve et sur la mer. Tels sont les premiers aperçus des moyens propres à améliorer cette vaste plaine.

Depuis longtemps les ingénieurs en ont fait l'objet de leurs études. M. Poulle a donné une excellente statistique de la Camargue, un réseau de nivellements et des calculs qui ont préparé le travail.

M. l'ingénieur SURRELL, dans un mémoire publié récemment, a parfaitement démontré la possibilité et les avantages de rendre productif ce vaste terrain dont voici l'étendue suivant le Cadastre :

Appartenant à la commune d'Arles. . .	50,706 hect.
» à la commune des Stes-Maries.	37,591 »
En tout. . .	88,297 hect.

Distribués comme ci-après :

	Arles.	Stes-Maries.
Terres labourables . . .	10,303	1,582
Vignes.	464	59
Jardins.	60	8
Prés et terres arrosables. . .	657	79
Prés palustres	40	»
Pâtures, herbages, coussouls. .	18,286	11,602
Marais.	6,442	1,563
Bois, futaies, vergers. . .	2	233
Saussaies, broussailles, terres vag.	4,932	4,625
Plages, dunes et graviers . .	163	
Canaux d'irrigations . . .	46	
» de desséchement et roubines.	62	
Étangs.	3,952	4,900
Pépinières, salines, aires, etc. .	116	
Drailles et chemins . . .	201	
Chaussées, levadons et digues .	36	
Superficie des bâtiments. . .	68	
Non imposable.	4,876	12,940
Total égal. hec. .	50,706	37,591

Les chiffres ci-dessus ne s'accordent pas exactement avec ceux de M. Surrell, mais il faut considérer que le cadastre est fait depuis plus de 30 ans, et que depuis il a été fait d'assez grands travaux de défrichement.

La Camargue, comme la Crau, présente une lisière et quelques oasis cultivées, dont la prospérité est d'un exemple encourageant. Ainsi les alentours des étangs d'Entressen et de Dezaumes dans l'intérieur de la Crau, partie des territoires d'Arles, de Salon, d'Eyguières, de Grans, d'Istres sont dans un état de fertilité admirable. Ici la marche est tracée, il n'y a qu'à la suivre. Dans la Camargue le mas de Vert, Méjannes et une cinquantaine d'autres démontrent ce que peut devenir dans cette contrée un terrain exploité avec intelligence. Le mas d'Avignon a reçu d'importantes améliorations et la culture améliorante du riz peut faire changer de face à ces espaces salés qui dans leur état actuel repoussent toute culture.

Les pâturages et coussouls de la Camargue fournissent aujourd'hui à la dépaissance de 140,000 bêtes à laine, ainsi qu'au parcours d'une race de chevaux et de bœufs à demi-sauvages.

Une commission pareille à celle de la Crau a été chargée, par M. le Préfet, d'examiner la question d'amélioration de la Camargue et d'en proposer les moyens.

§ II Terrains cultivés.

1° *Terres labourables.* — Ces terres, où la charrue doit travailler, sont disposées le plus généralement en plaine ou sur des portions de sol à peu prés nivelées.

Leur étendue,	dans le 1er arrt	est de	3,414	hect.
»	dans le 2me	»	43,206	»
»	dans le 3me	»	54,411	»
		En tout. . .	101,031	hect.

Dans les cantons où la jachère est encore en usage, la moitié ou le tiers des terres labourables est ensemencé en blé chaque année. Dans ceux où est admise la pratique des assolements on supprime la jachère et tout est mis en rapport.

Je puise, dans le travail d'une commission agricole nommée par M. le Préfet, en 1838, la subdivision des terrains labourables établie ainsi qu'il suit :

Partie ensemencée en froment, 54,272 hect.

»	seigle	2,831 hect.
»	orge.	4,222 »
»	avoine	8,962 »
»	prairies artificielles	5,446 »
»	légumes. . . .	2,168 »
»	garance. . . .	3,874 »
»	betteraves . . .	287 »
»	chardons à carder.	1,113 »
»	pommes de terre.	2,615 »
		31,518 hect.

Ainsi que nous le verrons ci-après, la manière de planter la vigne dans les deux arrondissements d'Aix et de Marseille, laisse, entre les bancs ou autins, une surface de 31,822 hectares de terrain cultivé suivant les mêmes alternances, c'est-à-dire 15,911 ensemencés en blé, 7,956 en grains grossiers et plantes sarclées, et 7,955 en jachère.

Ce qui donne en réalité pour la totalité des terres en labours, 132,853 hectares.

Dont en blé, annuellement.	54,272 hect.
Grains grossiers et plantes d'assol^t. .	31,518 »
Et une jachère de.	47,063 »
	132,853 hect.

Cette jachère est fort considérable. Il est à désirer que la méthode des assolements se propage. Les plantes légumineuses ne sont guères cultivées que dans les environs des grands centres de population, où le débouché des produits est assuré; ailleurs on n'en cultive que pour les besoins de la ferme. Deux grands obstacles s'opposent jusqu'à présent à la suppression totale de la jachère : le droit de parcours et le manque d'engrais. Le droit de parcours est un reste de communisme des temps de barbarie; il est attentatoire aux droits de propriété; il s'oppose à la culture régulière et à tout progrès agricole. On peut à la vérité s'en affranchir en se clôturant et en renonçant à la réciprocité; se clôturer n'est pas souvent facile et est toujours coûteux. Il faut que cet usage suranné soit aboli. En ce cas il faudra que la ferme se suffise à elle-même; que ses troupeaux, sans quitter son enceinte, y trouvent en tout temps leur nourriture. La culture des prairies artificielles nourrira les troupeaux, les troupeaux donneront des engrais. Indépendamment des terres incultes à mettre en production, 47,000 autres hectares, tout préparés et en état, pourront immédiatement être mis en plein rapport et, à 200 francs de produit net par hectare, augmenter de plus de neuf millions notre revenu territorial.

Cette amélioration est la plus facile; pour s'opérer elle n'exige ni travaux extraordinaires ni dépense, et elle peut être réalisée sur le champ.

Cependant, depuis 1838, cette situation défavorable a dû être un peu corrigée. L'emploi des tourteaux, du guano, la production des engrais par la méthode Jauffret; la détermination de plusieurs propriétaires de renoncer à la transhumance des troupeaux; la division des propriétés qui suit toujours sa marche; l'attention réveillée des grands tenanciers qui ont enfin tourné leur attention du côté de l'agriculture, trop longtemps abandonnée par eux à l'incurie ou à la routine des fermiers, tout porte à croire que le chiffre de nos

terrains sans valeur productive n'est plus aussi considérable. Cependant, il ne faut pas se faire d'illusion et, s'il y a eu progrès, il est lent et ne présente pas encore l'importance qu'il peut et doit acquérir.

2° *Jardins, Prés et Terres arrosables* — Ici les documents officiels nous font bien pauvres et j'aurais presqu'envie de récuser les opérations cadastrales qui ne constatent pour tout le département, que 5,600 hectares de prés et terres arrosables, et en jardins 1,083, en tout 6,683 hectares.

Ce résultat n'est nullement en rapport avec le volume des eaux dont nous pouvons disposer pour l'irrigation; entrons dans les détails :

Le 1er arrondissement arroserait une étendue de 1,005 hectares; ceci paraît exact, et c'est à peu près ce qu'on peut obtenir des eaux de l'Huveaune et de ses affluents, ainsi que de Jarret, Plombière et autres cours d'eau secondaires qui coulent dans la vallée supérieure et dans la banlieue de Marseille.

Le 2me arrondissement est compris pour 2,161 hect. ce qui paraît être seulement l'emploi des eaux de l'Arc, de la Touloubre et des autres petits courants, tels que la Jouyne, le ruisseau des Pinchinats, du Tholonet, de Luynes, de la Torse, de Jouques, de Meyrargues, etc.

Le 3me arrondissement figure pour 3,555, savoir :

Canton d'Arles pour.	1,988 hectares.
» Tarascon	413
» de Château-Renard	256
» des Saintes-Maries	87
» de Saint-Remy	299
» d'Eyguières	218
» d'Orgon.	294

Les eaux du Vigueirat, du Réal et des diverses roubines de Vidanges pourraient, à la rigueur, suffire à ces arrosages.

Or, voici la jauge officielle des eaux dont nous disposions, indépendamment des cours d'eau indiqués ci-dessus, à l'époque où le cadastre a été fait :

Canal de Craponne. .	8	m^{es} cubes par "	18m.c.23
» des Alpines . .	8,50		
» de Senas . . .	0,50		
» de Cabannes . .	0,35		
» de Chât-Renard .	0,88		

Cette quantité pouvait arroser à pleine eau et d'une manière permanente jusqu'à 20,000 hectares de terrain en pays de plaine ; ce qui joint aux arrosages des petites rivières, ruisseaux et roubines formerait un total de 25,000 hectares. Mais il faut considérer que tout ce volume d'eau n'est parfaitement aménagé, tant s'en faut ; qu'il y a de grandes dilapidations ; qu'une partie n'est pas utilisée et retombe à la mer dans le golfe de Marseille, dans l'étang de Berre, par Istres et St-Chamas, et dans le Rhône à Arles ; que l'évaporation, dans un long parcours, ne laisse pas d'être considérable.

Le cadastre n'a pas mentionné, parmi les terres arrosables, les surfaces affectées à des cultures d'assolement exigeant des arrosages, mais qui, figurant dans les classes des terres labourables, auraient fait double emploi.

Si nous établissons la totalité des terres arrosées d'après le tableau qui accompagne le rapport de la commission de 1838, nous trouvons :

Prairies naturelles	5,657 h.	Arrosement permanent.
» artificielles. . . .	5,446 »	Culture d'assolem^t
Légumes v. et s. 2,167 h., 50	1,084 »	la 1/2 seulem^t ar. assolement.
Betteraves.	287 »	Assolements.
A reporter.	12,474 »	

Report. . . .	12,474 hect.	
Lin	4 »	Arrosement permanent.
Chanvre	27 »	Alter^t dans les jardins et prés.
Garance	3,874 »	Cultures d'assolement.
Chardons à carder.	1,113 »	Cultures d'assolement.
	17,492 h.	exig^t 18 m.c. d'eau
Jardins.	2,103 »	» 4 »
Total des terrains arrosés. .	19,595 h.	exig^t 22 m.c. par s.

Ce qui doit être l'expression exacte des irrigations à cette époque. Pendant 7 à 8 ans après, cette situation n'a pas changé, attendu qu'en 1838 toutes les eaux des canaux étaient concédées ou à très-peu d'exception près. Je ne connais en fait de nouvelles dérivations jusqu'en 1845 que celle de Camp Major à Aubagne pour environ 70 hectares, et une à Orgon pour un moulin ou soit 265 litres par " du canal des Alpines pour le service d'un moulin à garance, et dont la fuite a été aménagée pour l'irrigation.

Il a plus récemment été concédé par le gouvernement, sur les eaux de la Durance :

Pour le canal de Peyrolles . .	2	mètres cubes.
Pour le canal de Marseille . .	5,	75 »
Pour la branche septentrionale du canal des Alpines	5	»
A la ville d'Aix.	1,	50 »
	14,	25 mètres cubes.
A ajouter la quantité ci-dessus .	18,	23
En tout. .	32,	48 mètres cubes.

Lesquels seront réduits à 30 mètres cubes, après en avoir prélevé ce qui devra être affecté aux besoins et usages domestiques des villes de Marseille et d'Aix. Mais il est nécessaire de réclamer avec instance les réglements d'eau indispensables pour la distribution la plus utile de ce précieux élément de fertilité, sous un climat brûlant et sec comme le nôtre. Moyennant ces 30 mètres cubes dérivés de la Durance, et les eaux fournies par les rivières et petits cours d'eau naturels, nos arrosages pourront être étendus au moins sur 45,000 hectares.

3° *Vignes.* — Les vignobles occupent dans le département une surface de 51,550 hect. dont 44,113 hect. classés au cadastre sous la dénomination de vignes, et 7,437 hect., sous celles de vignes-oliviers et vignes-amandiers, ainsi distribués :

1er Arrt	vignes	14,433	hect.	vignes oliviers	3,269	hect.
2me	»	22,432	»	»	2,658	»
3me	»	7,248	»	»	1,510	»

Dans l'arrondissement de Marseille, la vigne est plantée tantôt sur deux rangs, d'après la méthode ancienne, et qu'on appelle autins ou bancs. Les rangs parallèles entr'eux sont espacés de 1 mètre 25 cent. et les ceps du même rang, de 0,75 centimètres l'un de l'autre. Les bancs laissent entr'eux une lisière de terrains appelée oulière ou solque, large de 2 mètres 50 à 3 mètres, qui se cultive à la bêche et que l'on sème alternativementdeblé et de légumes ou grains grossiers. Un quart ou un tiers reste habituellement en repos. Des propriétaires pratiquent un roulement triennal, une oulière en blé, une en légume et une en jachère.

Quelquefois les vignes sont plantées sur un seul rang et espacées, d'un cep à l'autre, de 75 à 50 centimètres seulement. Ils sont alors plus rapprochés, de sorte qu'en définitive la quantité de souches est la même dans un hectare que s'ils étaient sur deux rangs.

Dans l'arrondissement d'Aix, la méthode de plantation est la même, seulement les bancs sont plus espacés : La vigne n'y occupe guère que le quart ou le cinquième du terrain.

Dans l'arrondissement d'Arles, l'usage est de planter plus généralement en quinconce les ceps espacés de 1 mètre 75 centimètres.

D'après la méthode de l'arrondissement de Marseille, un hectare complanté en vignes contient. . 6,700 ceps.

dans celui d'Aix. . .	5,360
dans celui d'Arles. . .	6,400

Je ne me propose pas de discuter ici le mérite relatif de chacune de ces méthodes ; ce serait sortir du sujet que je me suis imposé dans ce mémoire, et la question ainsi posée devrait faire l'objet d'un traité spécial.

En faisant abstraction de la surface occupée par les oulières et ne tenant compte que de celle occupée exclusivement par la vigne, nous aurons pour les vignobles :

du 1er Arrondissement.	hect.	5,900	
Pour ceux du 2me . . .		5,370	20,028
Et pour le 3me. . . .		8,758	

Toutes ces vignes ne sont pas destinées à la production du vin. Il y a environ 500 hectares dont les produits sont séchés et fournissent un article de consommation locale et de commerce assez important, principalement dans les cantons de Roquevaire, d'Aubagne et quelque peu dans celui de Trets. Une pareille étendue est reservée aux raisins de table et de conserve, en tout 1,000 hectares, ce qui réduit à 21,028 hectares la superficie réellement affectée aux produits œnologiques.

Les améliorations réclamées par cette branche de notre agriculture sont indiquées par les circonstances qui nous dominent. La mévente de nos vins prouve, dans l'état actuel

de nos besoins et de nos relations internationales, une trop grande production, tandis que le haut prix de la viande indique une pénurie de ce côté. Il convient, dans l'état de nos ressources en moyen d'irrigation, de consacrer à l'arrosage tous les bas fonds sans exception et de réserver la vigne pour les coteaux et les lieux qui ne peuvent convenir à d'autres cultures, ainsi que cela se pratique dans toutes nos provinces vinicoles. Nos vins seraient moins abondants et, devenus meilleurs, se vendraient plus facilement, avec plus d'avantages. Il faudrait aussi qu'il pût se créer parmi nos cultivateurs une classe de vignerons, adonnée spécialement à cette culture, et que la récolte, la cuvaison, la conservation enfin fussent l'objet de soins mieux entendus. Le sol et le climat de notre pays, parfaitement disposés pour nous donner de bon vin, ne peuvent pas tout faire et, à l'exemple du Bordelais, de la Champagne et de la Bourgogne, nous devons nous appliquer à perfectionner, autant qu'il est en nous, les dons de la bienfaisante nature.

4° *Mûriers.* — Le cadastre n'indique, pour tout le département, que 353 hectares de mûriers. On ne doit comprendre, dans cette quantité, que les arbres occupant exclusivement le sol et formant verger; car le 1er et le 2me arrondissements qui élèvent des vers à soie, ne sont mentionnés que pour 9 hectares. Cet arbre s'y montre en cordons, bordures, avenues, tonnelles, il forme presque l'unique ombrage des terrasses et régales des trois quarts de nos maisons de campagne, et l'on sait qu'elles sont nombreuses.

Le Conseil général du département, pour favoriser l'élève des vers à soie, a plusieurs fois voté des primes pour les plantations des mûriers. En 1820, 21 et 22, cet encouragement provoqua une plantation de 12,444 pieds seulement. Il revint aux planteurs pour la prime accordée, 36 cent. par pied. En 1826, 1827 et 1828, 4,800 francs furent votés pour le même objet. Cette fois le résultat fut plus satisfaisant. Voici l'état

qui fut présenté par le Préfet au Conseil général dans la session de 1828 :

1er Arr. Déclar.	46 Mûriers haute tige		1,861 Mûriers nains			114
2me » »	»638	»	53,862	»		3,544
3me » »	»380	»	43,935	»		10,790
	1,064		96,658			14,448

Ce résultat dépassa les espérances du Conseil. La prime se réduisit, par l'effet de cette immense plantation, à 3 cent. 1/10 par pied. En supputant à cette époque, dans le 4me volume de la statistique du département, le nombre des pieds en rapport, alors existants, j'énonçai que cette plantation, passé la 6me année, devait ajouter au moins 60,000 kil. à nos produits annuels en cocons. En effet, voici l'énoncé de nos récoltes à différentes époques.

Terme moyen de 12 années de 1827 à 1828	259,421 kil.
1846	359,018
1847	373,170

Ces chiffres prouvent que l'impulsion donnée aux plantations, en 1828, s'est continuée dans les années postérieures avec la même proportion.

Un recensement de 1847 m'a permis de dresser le tableau suivant qui présente la situation actuelle de la culture du mûrier.

Arrondissements.	Étendue des cultures en hec. h	c.	Nombre de pieds des mûriers. haute tige.	mi-tige.	nains.	Total des mûriers.
Marseille.	25	25	7,532	5,750	1,700	14,982
Aix . .	496	42	140,162	35,139	15,853	191,154
Arles . .	2,467	»	219,591	33,689	93,162	346,442
Totaux.	2,988	67	367,285	74,578	110,715	552,578

5° *Amandiers.* — On en cultive diverses variétés. La fine ou princesse, la ronde dite à la dame, ou mi-fine, l'amande à flot, l'amande à la race ou molière et quelques autres moins répandues. Les deux dernières sont livrées au commerce en partie cassées, toutes les autres sont expédiées en coque.

Cet arbre occupe, en plein, dans le département, 4220 hectares, dont la presque totalité dans la partie inférieure des vallées de l'Arc et de la Touloubre. L'arrondissement d'Arles y est compris pour 660 hectares, et celui de Marseille pour 20 seulement. Ainsi que je l'ai fait observer en parlant des mûriers, dans cette dernière localité les cultures ne sont pas isolées chacune sur un terrain à elle spécialement dévolu, mais elles offrent un pittoresque mélange d'arbres, d'arbustes, tantôt s'élevant en dôme et formant un deuxième étage de verdure au-dessus des prés, jardins et vignobles, tantôt dessinant un réseau de nombreux cordons entourant les propriétés dont ils marquent les limites, et tantôt développés en longues lignes droites ou ondulées, indiquant, par leurs doubles rangées, les routes, les avenues des habitations rurales et les sinuosités des cours d'eau. Ainsi sont disposés la plupart des arbres fruitiers et d'agrément dans presque tout le territoire. C'est cette disposition qui a fait employer les dénominations cadastrales de vignes-oliviers, vignes-amandiers, terrains plantés. Ces derniers sont indiqués pour une contenance de 505 hectares dans les trois arrondissements.

6° *Oliviers.* — Les oliviers sont, avec les vignes, les cultures les plus précieuses pour nous. Les terrains affectés exclusivement aux oliviers forment une étendue de :

1,372	hect.	dans l'arrond[t] de Marseille. .	23,812
15,250	»	dans l'arrond[t] d'Aix. . . .	
7,190	»	dans l'arrond[t] d'Arles . . .	

Les oliviers se montrent en outre en bordures, cordons et avenues dans les vignes et terres labourables.

Par suite des encouragements donnés par l'administration départementale à cette culture, notamment après le désastre de 1820, M. le Préfet constatait en 1828 une plantation de 157,833 pieds d'oliviers. A cette époque le nombre de ces arbres existant dans le département était évalué à 2,125,000 pieds, fournissant moyennement, avant 1820, 25,000 hectolitres d'huile. La mortalité de 1820 réduisit cette récolte à 6,800 hect. En 1827, la récolte était remontée à 30,423 hectolitres. Mais il faut observer que cet arbre donne alternativement une bonne et une mauvaise année et comme l'année de 1826 n'avait produit que de 15,791 hect. la moyenne était seulement de 23,000 hect. Mais on voit que les effets de la gelée étaient presque réparés.

La culture, la taille des oliviers, ainsi que l'extraction de l'huile, réclament encore beaucoup de perfectionnements. Jusqu'à présent on a trop visé à la quantité. On devrait s'attacher davantage à produire des huiles fixes qui n'ont pas à craindre de concurrence de la part de l'étranger, lequel ne nous expédie que des huiles de fabrique. Sauf pour quelques huiles fines de la rivière de Gênes, le marché intérieur nous est entièrement dévolu. Les transports rendus plus faciles, plus prompts et plus économiques favoriseraient nos envois dans les départements situés au nord de la zone des oliviers, et de même que pour nos vins, nous avons tout à gagner à augmenter la qualité de nos produits.

7° *Bois et Forêts.* — Une statistique forestière, écrite en 1807 ou 1808, attribue au département des Bouches-du-Rhône une étendue de 155,000 hectares en terrain de cette nature. Il ne faut voir dans cette énonciation que celle des propriétés soumises au régime du code forestier et à la surveillance de l'administration des eaux et forêts. Ce mémoire, dont j'ai dû adopter les bases dans la 1re édition de la statistique faute d'autre document plus exact, donne pour l'étendue des bois communaux en 1808, 43,500 hectares dont

19,500 bois proprement dits et 24,000 hectares taillis de chênes kermès et broussailles, sur lesquels l'administration exerce une surveillance spéciale ; 41,500 hectares sont désignés comme appartenant à des particuliers et aménagés en futaies et taillis. Ainsi les bois proprement dits, c'est-à-dire les terrains fournis d'arbres et régulièrement exploités comprenaient en tout, à cette époque, une étendue présumée de 61,000 hect. Le reste indûment classé en nature de bois, consistait en 94,005 hectares de broussailles et terres vagues où quelques rares pieds de chênes, de pins, ou des touffes de chênes kermès et d'ajoncs s'offraient disséminés à l'exploitation des chaufourniers.

En 1828, le cadastre déjà opéré sur la moitié du département me permit de rectifier quelques-unes des fausses indications de la statistique forestière, mais cette statistique, erronée quant à l'évaluation des surfaces, fut un excellent guide pour les détails, tels que la détermination des essences et les modes d'exploitation en usage sur chaque localité.

La commission agricole de 1838, dont j'ai déjà fait mention, porta à 69,689 hectares l'étendue de nos forêts. Ce chiffre résultait d'abord des surfaces officielles données par les communes alors cadastrées, et, pour les cantons non cadastrés, des étendues présumées données par les maires, ou puisées dans le document de 1808, lesquels étaient entachés de fortes exagérations ; en voici deux exemples entr'autres : le mémoire de l'administration forestière attribuait aux bois de Jouques une étendue de 5,675 hectares que le cadastre a réduite à 3,833 hectares. Le Tholonet était censé posséder 1,200 hectares de bois ; le Cadastre annonce 94 hectares et ne donne à tout le territoire de cette commune qu'une étendue de 1,086 hectares.

Le Cadastre enfin terminé, donne en tout 55,741 hectares de bois proprement dits, dont :

17,419 dans l'arrond^{t} de Marseille ;

35,516 dans l'arrond^{t} d'Aix ;
2,806 dans celui d'Arles.

Les essences qui forment la masse de nos forêts régulièrement aménagées, sont les pins, les chênes blancs et les chênes verts. Les premiers garnissent toutes nos collines abruptes, s'enracinent dans les interstices des rochers et parent nos horizons de leur verduré permanente. Les principales forêts qu'ils forment sont celles de Cuges, Gémenos, Juilhans, Pichauris dans le 1er arrondissement ; dans le 2me, celles de Carry et Château-Neuf-lez-Martigues, des Taillades, et de Labarben ; les versants du Regagnas et de l'Étoile vers Trest, Peynier, Mimet et Simiane sont bien boisés. Le 3me arrondissement possède la belle forêt de Sylveréal dans la petite Camargue, essence de pin-pinier. Toutes les autres forêts mentionnées ci-dessus sont agrégées de pin d'Alep, et sur les hauteurs de plus de 5 à 600 mètres, ils sont mélangés de pin sylvestre.

Les chênes verts et blancs forment, dans le 1er arrondissement, la seule forêt de la Lare, au territoire d'Auriol ; elle a environ 600 hectares d'étendue. Le 2me arrondissement possède les magnifiques forêts de chêne qui ombragent le massif de Sainte-Victoire sur les territoires des communes de St-Marc, Vauvenargues, Jouques, Peyrolles, et St-Paul. La forêt de Cadarache formée de chênes de haute futaie, fait partie de cette dernière commune. L'ensemble de ces forêts est de 13,367 hect.

La Palière et la Paleyrotte sont deux plateaux contigus, placés entre les crêtes de Ste-Victoire et le pic appelé *Pain de Munition*. Ils sont agrégés de chênes blancs et verts sur une étendue de 1,100 hectares, appartenant au territoire de la commune de Puy-Loubier.

Ces bois sont aménagés ; ils fournissent du charbon, du bois à brûler, des écorces à tan et des rondins pour le charronnage.

Le sol forestier de Rognes est de 1,376 hectares : 1,200 hectares ont été vendus et, en partie, fait place à des défrichements.

Dans le 3me arrondissement, le bois le plus considérable, en essence de chêne vert, est celui de Roquemartine dans le territoire de St-Remy. Les autres communes placées au midi des Alpines possèdent aussi des bois de même essence, plus ou moins régulièrement aménagés en taillis.

Dans tous nos bois, les arbres sont accompagnés d'arbustes dont les plus répandus sont l'ajonc de Provence, le romarin, les genevriers, le baguenaudier, le fusain, les griottiers sauvages, le sorbier des oiseaux, les poiriers sauvages ; ces arbres et arbustes qui fournissent des fascines ; le thym, le buis et diverses graminées sont recueillis par les gens de la campagne pour litières et engrais.

Les bords ainsi que les îles de la Durance et du Rhône présentent quelques plantations de bois blancs, tels que saules peupliers et autres de même nature.

Je n'ai mentionné que les exploitations principales. Les rideaux qui ombragent les cours d'eau, les parcs, avenues, bosquets et promenades publiques, forment encore une partie importante de nos richesses forestières et donnent, soit par leurs élagages, soit par de coupes incidentes, un supplément de bois de chauffage et de charpente.

Telles sont les ressources que les besoins domestiques et les arts peuvent tirer de la localité ; mais elles sont bien loin de leur suffire. Les départements voisins, la Corse, les régions du Nord de l'Europe et l'Amérique amènent chez nous le complément indispensable que demandent les nombreuses constructions civiles et maritimes, les ameublements et l'économie domestique.

Depuis nombre d'années, ou pour mieux dire de tout temps, l'administration publique s'est préoccupée de la conservation des bois. Une loi du 21 mai 1827 et l'ordonnance

royale du premier août suivant qui en règle l'exécution, forme en ce moment notre code forestier sauf quelques modifications que l'expérience a fait reconnaître nécessaires.

Des écrits estimables de MM. de Fonscolombe, Feissat, Toulouzan, et tout récemment M de Navailles, ont émis d'excellentes idées sur les meilleurs modes d'exploitation qui conviennent à nos localités. La Société départementale d'Agriculture, comme la Société de Statistique, compte dans son sein des personnes éclairées et très-compétentes dont le pays est en droit d'espérer d'utiles conseils.

Enfin l'administration des forêts s'occupe très-activement de sa tâche; M. le Conservateur de la division, depuis son arrivée dans notre département, n'a cessé d'appliquer ses soins et son expérience éclairée à l'amélioration de nos forêts existantes, au reboisement de celles dont il ne reste plus que l'emplacement dénudé. Déjà au moyen de semis intelligents et de soins assidus, des clairières nombreuses se repeuplent; les encouragements de l'État et de l'administration départementale commencent à porter leurs fruits et les sociétés et comices agricoles ne peuvent que donner une salutaire impulsion aux travaux qui doivent régénérer cette importante branche de nos richesses territoriales.

Dans le travail purement topographique que j'ai l'honneur de présenter aujourd'hui, je n'ai pas dû entrer dans les détails spéciaux de toutes les améliorations possibles et qui peuvent être réclamées dans chacune des parties qui y sont mentionnées. Je ne suis pas en position de remplir une pareille tâche. Chacun des articles que j'ai dû traiter sommairement, doit être l'objet d'une attention particulière et approfondie. Ce n'est pas trop du concours éclairé de toutes les personnes compétentes. Je n'ai fait ici que parcourir rapidement le sol offert à nos études, fournir, pour ainsi dire, un programme à remplir et poser des problèmes dont la solution vous est dévolue par la nature de votre institution.

Tableaux présentant la Division de la superficie du Départ. des Bouches-du-Rhône par Cantons, par Arrond. et par nature de Culture, d'après le Cadastre.

NOMS des Cantons.	1° TERRAINS INCULTES. Marais.	Dunes et graviers.	Broussailles ter. v. et vag., etc.	Prés palustres.	Pâtures, patis herbages secs.	Total des Terrains incultes.	Etangs, ca., air., car. surf., b., etc.	Superficies non imposables.
			Arrondissement de Marseille.					
	hect.							
Aubagne	»	»	1,916	»	240	2,156	127	291
La Ciotat	»	»	1,053	»	3,995	5,048	47	295
Marseille (6 cantons)	»	»	9,094	»	3,552	12,646	1,001	589
Roquevaire	»	»	1,495	»	876	2,371	66	232
Total pour tout l'Arrondis.	0	»	13,558	0	8.663	22,221	1 241	1,407
			Arrondissement d'Aix.					
Aix (2 cantons)	»	22	5,999	»	4,133	10,454	426	744
Berre	28	453	4,576	230	633	5,920	320	383
Gardanne	»	»	7,976	»	242	8,218	118	311
Istres	1,891	1,767	8,345	879	6,644	19,546	1,788	764
Lambesc	»	179	4,417	14	377	4,987	646	1,367
Martigues	59	»	4,879	51	4,073	9,062	1,056	951
Peyrolles	1	559	1,955	9	3,328	5,852	160	1,470
Salon	7	»	5,078	235	5.757	11,077	142	418
Trets	»	24	3,375	»	662	4,061	92	631
Total pour tout l'Arrondis.	1,986	3,004	46,600	1,448	25,869	78,877	4,748	7,039
			Arrondissement d'Arles.					
Arles (2 cantons)	11,356	»	13,363	905	43,625	69,249	7,947	6,442
Château-Renard	»	69	1,485	»	427	1,981	445	1,391
Eyguières	»	261	1,923	3	3,899	6,086	913	868
Orgon	4	378	4,019	258	108	4,767	1,034	1,376
Saintes-Maries	1,563	»	4,625	»	11,602	17,790	4,900	12,940
Saint-Remy	1,121	»	7,346	324	275	9,066	348	403
Tarascon	3	»	3,055	»	89	3,147	145	312
Total pour tout l'arrondis.	14,047	708	35,816	1,490	60,025	112,086	15,732	23,702
Total pour le Département.	16,033	3,712	95,974	2,908	94,557	213,184	21,721	32,148

Tableaux présentant la Division de la superficie du Départ. des Bouches-du-Rhône par Cantons, par Arrond. et par nature de Culture, d'après le Cadastre.

NOMS des Cantons.	Terres labourables.	Prés et ter. arrosables.	Jardins.	Bois et forêts.	Vignes.	Vignes oliv.	Mûriers.	Amandiers.	vergers et ter. plantés.	Oliviers.	Total des terres cultivées.
	hect.										
Arrondissement de Marseille.											
Aubagne	568	474	16 3/6	5,843	2,738	909	»	»	94	66	10,408
La Ciotat	201	»	103/6	3,104	1,646	142	»	»	»	986	6,089
Marseille (6 cantons)	1,535	454	184	3,406	8,518	»	»	20	7	300	14,424
Roquevaire	1,410	160	6 4/6	5,066	1,431	2,218	»	»	»	20	10,012
Total pour tout l'Arrondis.	3,414	788	217 4/6	17,419	14,333	3,269	0	20	101	1,372	40,933
Arrondissement d'Aix.											
Aix (2 cantons)	8,162	339	94	5,035	5,612	2,346	»	352	1	1,640	23,581
Berre	3,016	78	30	1,327	1,693	243	9	1,668	»	2.899	10,963
Gardanne	3,195	178	20 3/6	2,940	3,269	»	»	59	»	238	9,899
Istres	2,177	242	16 3/6	275	784	»	»	»	»	1,735	5.230
Lambesc	6,679	362	30	3,691	2,140	»	»	635	»	1,224	14,761
Martigues	2,575	31	12	3,641	2,843	»	»	50	14	1,287	10,443
Peyrolles	5,852	265	16	9,215	1,094	»	»	320	48	597	17,407
Salon	5,284	292	57 2/6	1,479	1,843	»	»	456	»	5,059	14,470
Trets	6.266	48	10	7,913	3,154	69	»	»	»	571	18,031
Total pour tout l'Arrondis.	43,206	1,835	286	35,516	22.432	2,658	9	3,540	63	15,250	124,785
Arrondissement d'Arles.											
Arles (2 cantons)	17,698	1,854	134	28	1,431	»	»	»	318	2,134	23,597
Château-Renard	8,212	201	55	75	1,915	288	8	9	»	302	11.065
Eyguières	5,730	185	33	1,611	838	206	»	»	18	1,442	10,063
Orgon	7,898	263	31 3/6	391	864	692	100	316	»	376	10,929
Saintes-Maries	1,582	79	8	233	59	»	»	»	»	»	1,961
Saint-Remy	6,273	90	208 4/6	398	1,068	324	236	318	»	2,285	11,201
Tarascon	7,016	305	107 4/6	70	1,076	»	»	17	5	651	9,248
Total pour tout l'arrondis.	54,409	2,977	578	2,806	7,248	1,510	344	660	341	7,190	78,064
Total pour le Département.	101,029	5,600	1,082	55,741	44,013	7,437	353	4,220	505	23,812	243,782

Il résulte des deux tableaux qui précèdent, addition faite des nombres d'hectares des terrains incultes, des terrains de diverses sortes, des terres cultivées et des superficies non imposables, 1° que l'arrondissement de Marseille a 65,802 hectares de superficie, dont 12,982 pour Aubagne.

11,479 pour la Ciotat.

28,660 pour les 6 cantons de Marseille.

12,681 pour Roquevaire.

2° Que dans l'arrondissement d'Aix, la superficie totale est de 215,449 hectares, dont 34,905 pour les 2 cantons d'Aix.

17,586 » Berre.

18,546 » Gardanne.

27,328 » Istres.

21,761 » Lambesc.

21,512 » Martigues.

24,889 » Peyrolles.

26,107 » Salon.

22,815 » Trest.

3° Que la superficie de l'arrondissement d'Arles s'élève à 229,584 hectares, dont 107,205 pour les 2 cantons d'Arles.

14,882 » Château-Renard.

17,930 » Eyguières.

18,106 » Orgon.

37,591 » Saintes-Maries.

21,018 » Saint-Remy.

12,852 » Tarascon.

Si nous récapitulons les totaux des arrondissements, savoir:

1er arrondissement :	65,802	hectares.
2me »	215,449	»
3me »	229,584	» nous obtenons un

total général de 510,835 hectares qui constituent toute la superficie du département.

RAPPORT *sur la Fête agricole de Salon, en 1850, par* M. DUFAUR DE MONTFORT, *membre de la Société de statistique, etc.*

MESSIEURS,

Le Président et le Secrétaire-perpétuel de la Société de statistique ayant été gracieusement conviés à prendre part à la fête agricole de Salon, j'ai cru qu'il me serait permis de vous offrir le compte-rendu de cette intéressante cérémonie.

Dimanche, 15 septembre 1850, un soleil radieux, le soleil de Provence, dorait de ses feux naissants les parties hautes de notre grande ville ; le ciel était pur, l'air calme : on eût dit que le mistral, ce visiteur incommode, si souvent ennemi de nos plaisirs, s'étudiait à les respecter ce jour là.

Dès cinq heures du matin, la gare du chemin de fer était envahie ; une foule nombreuse, exceptionnellement infidèle aux patriarchales habitudes de la bastide, s'y pressait, impatiente, coquette, endimanchée. Il y avait train de plaisir pour les joyeux voyageurs ; des wagons spéciaux étaient réservés aux membres de la Société d'agriculture et à leurs honorables invités, au nombre desquels nous avons aperçu avec bonheur le Préfet du département, le Commandant en chef de la garde nationale, le Maire de Marseille, les membres du Conseil-général, plusieurs hauts fonctionnaires, militaires et civils.

Au coup de sifflet, la lourde machine s'ébranle; en quelques secondes, nous traversons les riants paysages de Belle-de-Mai, de St-Jérôme; les verts coteaux des Aygalades disparaissent à nos yeux comme de fugitives images ; puis vient le riche terroir de St-Henri, baigné par les flots tranquilles de la mer, et que domine de ses créneaux l'imposant château des Tours.

Voilà les rochers grisâtres de la Nerthe : ils sont là comme

une barrière infranchissable, mais quel obstacle peut arrêter le génie de l'homme? A leur base, on distingue un point noir qui s'agrandit, qui s'ouvre béant: c'est la sombre voûte où se précipite, tête haute, notre impatiente locomotive. Une obscurité complète nous environne, mais six minutes suffisent au trajet souterrain de la galerie longue de cinq kilomètres: après cette courte éclipse, le soleil reparaît dans tout son éclat.

Au delà de la montagne, vous trouvez Rognac où aboutit l'embranchement de la route d'Aix, ville triste, silencieuse, qui n'aperçoit pas même la fumée de cette ligne de fer qu'elle pouvait, qu'elle aurait dû avoir peut-être, si des intérêts occultes n'eussent mis à néant les conditions élémentaires de briéveté et d'économie. Mais ne pénétrons pas le mystère des officines administratives; ce qui est fait est fait, et, il faut bien le reconnaître, admirablement exécuté.

A gauche, ce sont les marais salants et cet immense étang de Berre, dont nous cotoyons les bords, théâtre d'étude, et qui, suivant l'opinion d'un jeune, d'un habile ingénieur, peut, sans d'énormes sacrifices, devenir, pour notre marine militaire de la Méditerranée, le port le plus sûr, comme aussi le plus colossal du monde.

Le train s'arrête à la station de St-Chamas. Voyez-vous cette arche antique qui réunit les deux crêtes d'un ravin desséché qu'on nomme la Touloubre? A chacune de ses extrémités s'élève un arc de triomphe avec ornements d'ordre corinthien; c'est le pont de FLAVIEN, du nom de son fondateur inscrit sur le front de l'édifice. Ce monument gracieux date de l'époque romaine; il y a peut-être dix-huit siècles de cela; mais St-Chamas possède aussi quelque chose de bien plus moderne et de non moins remarquable, sa poudrière dont les magnifiques ateliers peuvent fournir chaque jour tant de matières fulminantes.

Il est huit heures, le convoi s'arrête: nous sommes à

Constantine où de nombreux omnibus, des coupés, des berlines, des charriots de toute sorte attendent des voyageurs pour les conduire à Salon. Ce n'est pas un mince embarras d'opérer le déménagement; toutefois l'ingénieux ordonnateur de la fête, l'honorable M. FALCON, y a pourvu, et des véhicules plus ou moins confortables se trouvent à la disposition des membres ou des hôtes de la Société d'agriculture. La multitude pédestre prend les devants; les voitures s'élancent à leur tour, et cette voie solitaire de la Crau, dont le cri monotone de la cigale interrompt seul le silence, s'anime tout-à-coup comme par enchantement. Le sol, d'abord aride, infertile, présente bientôt une heureuse transformation; des vignes, des mûriers, se montrent çà et là; une eau abondante, limpide, longe les bords de la route et court, en murmurant, arroser les champs voisins. Sans aucun doute, l'art intelligent de l'homme a passé par là: nous vous dirons, tout-à-l'heure, quelle main bienfaisante a opéré ce prodige.

Un peu plus d'une heure a été consacrée à franchir la distance de 12 kilomètres, à peu près ce qu'il nous avait fallu pour en faire 65 en chemin de fer. Déjà le château de Salon nous apparaît avec ses hautes tours féodales; nous voici sous ses murs. Cet édifice gothique, bâti sous le règne de HENRI II, domine la ville et la campagne, GRÉGOIRE XI et CHARLES IX y ont pris gîte à leur passage; on y renferme aujourd'hui les condamnés: autre temps, autres usages.

Salon, qui n'est pas le *Salonum* ou la *Salona* des anciens, et dont l'origine ne remonte pas au-delà des premiers comtes de Provence, est dans ses habits de fête. Rien n'est délicieux comme les verts platanes qui ombragent ses larges cours, comme les eaux jaillissantes, les belles fontaines qui décorent ses places publiques. Les habitants sont aux fenêtres, sur leurs portes, partout; les jeunes filles se montrent parées du costume pittoresque des Arlésiennes; leurs traits sont hâlés par le soleil, mais on y trouve encore le type romain un peu

modifié : chez elle la coupe de la figure est peut-être plus arrondie. Au point de vue de la pureté des formes, et surtout de la fraîcheur du teint, Arles l'emporte, et cependant Salon offre aussi de gracieux modèles.

Une messe basse avec accompagnement de musique doit être le prélude de la fête agricole ; c'est une pieuse et bonne pensée que celle de rattacher à la glorification du Seigneur les bienfaits qui nous viennent de la terre.

Il y a trente minutes de disponibles et elles vont être utilement employées. Les auberges s'emplissent ; on dresse des tables jusque dans les couloirs. Pour parler sans périphrase, sans poésie, nous dirons qu'on déjeune à la hâte tant bien que mal, et que si cette précipitation a pu nuire à quelque chose, ce n'est pas aux intérêts des aubergistes.

A dix heures, réunion à l'Hôtel-de-Ville. La façade de cet édifice qui date de 1654 est d'un bon goût. L'intérieur paraît vaste et convenablement décoré ; dans une salle basse est la statue en pierre d'Adam de Craponne, le célèbre ingénieur du 16me siècle, qui transforma en jardins la plaine inculte de cette partie de la Crau. Adam de Craponne sera aujourd'hui le héros de la fête ; son image, chère aux Salonais, se trouve comme les dieux Lares de l'antiquité, dans toutes les maisons : la Société d'agriculture ne pouvait mieux faire que d'honorer publiquement la mémoire de ce grand citoyen.

Voilà son buste, couronné de fleurs, qu'on porte en triomphe aux acclamations unanimes du peuple. Le préfet, le Maire de la ville, les autorités, le cortège en masse, se rendent au temple du Seigneur. L'église de Saint-Laurent, construite en 1344 par Jean de Cardonne, Archevêque d'Arles, est très remarquable dans sa majestueuse simplicité, elle a un air de grandeur modeste qui inspire le respect, le recueillement. Là se trouve le tombeau de Michel Nostradamus qui mourut en 1597, bien qu'il eût prédit que sa mort n'arriverait qu'en 1618 ; c'eût été une vie de cent

quinze ans ! Que de vieillards, sans être devins, se flattent de parvenir à ce terme !

Chacun de nous a entendu parler du fameux astrologue, en même temps faux prophète; IODELLE fit sur lui ce jeu de mots :

NOSTRADAMUS cum falsa damus, nam fallere nostrum est;
Et cum falsa damus, nil nisi NOSTRADAMUS.

Pendant la messe, les corps de musique qui appartiennent aux régiments de la garnison de Marseille, exécutent avec un ensemble, une précision digne d'éloges, les beaux opéras de *Lucie* et de la *Favorite*, un peu mondains, mais épurés par la sainteté du lieu comme par la moralité du but. Avant de bénir les médailles, le digne curé qui officie adresse au public une courte et touchante allocution ; il n'hésite pas à rendre à l'agriculture, à ce premier des arts, un juste hommage et remercie ses auditeurs, au nom de l'église, du bon exemple qu'ils vont donner en honorant la classe ouvrière, à cette époque, surtout, où la démagogie explique d'une façon si étrange ce qu'elle appelle le *droit au travail*.

« Puisse cette réunion solennelle, s'écrie en terminant, le « respectable prêtre, encourager l'agriculture et la faire « entrer dans la voie du progrès ! Puisse-t-elle apprendre « à nos cultivateurs que le travail n'est jamais sans récom- « pense, mais que c'est des bénédictions célestes qu'il faut « en attendre le succès, et que, selon la belle parole de l'é- « vangile, si l'homme plante et arrose, Dieu seul donne de « l'accroissement ! »

Après la cérémonie religieuse, le cortége se dirige, tambours battant et musique en tête, vers le champ d'épreuve, hors de la ville; mais parvenue à peine au bout de la longue et belle avenue de platanes, la colonne fait halte. Qui donc peut l'arrêter ? Voici ce qui se passe. Le viaduc, construit en 1844 par un savant ingénieur, M. GENDARME de BEVOTTE, et qui traverse la route, a été transformé en arc

de triomphe. Des décorations ingénieuses dues au goût éclairé de M. de Gabriac, voilent la noble vétusté de la pierre. Sur le frontispice on lit des vers de circonstance en français et en idiôme provençal. On me pardonnera de les reproduire ici :

Abrade de la sé, la larme a l'ué, pécaïre,
Saloun visié passi soun maïgri terradou;
Crapoune, soun enfant, l'y fagué trait de Païre,
L'y largué d'aïgue à son sadou!

Voici les vers français :

Craponne, enfant chéri de Salon, sa patrie,
En devient le père à son tour;
Il arrose ses champs, il y porte la vie,
Comme un gage de son amour.

Au centre, apparaît cette sentence dans le style de Sénèque ou de Montaigne :

« Commencer, puis finir. »

juste critique du passé, courte et utile leçon pour le présent. Oui, sans doute, comme l'a dit le bon Lafontaine,

« En toute chose il faut considérer la fin. »

mais, puisque nous sommes en voie d'adages, je dirai :

« Qui veut la fin veut les moyens. »

Est-ce que ces moyens on les a jamais calculés dans notre aventureuse époque ? Est-ce que l'esprit français, comme la folle du logis, ne se précipite pas, aveugle et vagabond, au milieu des hazards? Lorsque nos législateurs patriotes réclament, dans le seul intérêt du clocher, celui-ci une route, celui-là un canal, cet autre un institut agricole, s'enquièrent-ils si le trésor public peut faire face à la dépense? « Commençons, disent-ils; peu importe qu'on finisse. »

Mieux vaut, et c'est l'avis de M. de Gabriac, ne commencer qu'à condition de finir.

Je reviens au viaduc de Craponne. Le buste de l'illustre ingénieur surmonte ce monument pavoisé de banderoles flottantes, et de chaque côté s'élance un double jet d'eau, dont les gerbes, agitées par la brise, retombent en gaze humide sur la voie. C'était un excès d'honneur; personne ne veut affronter la cascade accidentelle: il faut attendre qu'un tour de robinet ait mis un terme à cette partie un peu trop hydraulique de la fête.

Nous passons enfin sans autre inconvénient que d'avoir la tête poudreuse et les pieds dans la boue; c'est ainsi que la colonne chemine derechef. Mais où donc est cette terre promise qui, après deux, trois kilomètres de marche, ne nous apparaît pas encore? N'est-ce pas le cas de s'écrier, à la face du soleil, parmi les flots de poussière:

« . . . . *Quandò, rus, te aspiciam?*

Le voilà, ce champ destiné au concours des charrues. le lieu est vaste et bien choisi. D'un côté, on remarque divers instruments aratoires admis à l'exposition; de l'autre, les animaux de races ovine et asine qui doivent disputer le prix de la beauté relative.

A l'extrémité se dresse une vaste estrade qu'occupent les dames, les membres de la Société d'agriculture, les invités, le corps de musique. Des drapeaux de formes diverses pavoisent cet amphithéâtre et y projettent une ombre salutaire; chacun s'y loge avec plus ou moins d'aisance, assis ou debout. Un consul de .... remarque plaisamment qu'il se trouve sous les couleurs nationales de son pays. — C'est tout simple, lui répond son spirituel voisin; le pavillon couvre la marchandise. »

Pendant qu'un grand nombre de curieux parviennent à tromper la vigilance des plantons de service, et à envahir les places réservées, d'autres, à l'encontre, s'abritent sous

un hangar, où l'industrie privée a établi son quartier de rafraîchissement. Quant à la multitude, avide de spectacles quelconques, elle moutonne partout, et ce n'est pas sans peine que sa masse compacte recule devant l'intelligente monture du bon gendarme.

Un roulement de tambours qui n'a rien de bien rustique donne le signal des épreuves. Des charrues plus ou moins perfectionnées, dont le mérite ne fera pas oublier la *Dombasle,* trainées par deux, quatre, jusqu'à six chevaux, partent ensemble et creusent profondément le sol. A voir ces pauvres bêtes essoufflées, hâletantes, et le vigoureux laboureur se cramponnant avec efforts sur ses mancherons, on ne dirait pas de ces doux travaux champêtres célébrés dans les églogues de VIRGILE, et, en effet, je ne vois là qu'un métier de forçat. Qu'on me pardonne cette inoffensive critique : j'ai toujours cru, je crois encore, qu'en matière de concours, il faut couronner le meilleur travail dans ce qui se pratique habituellement, et ne pas admettre des tours de force dont le résultat probable est de briser les machines aratoires ou de compromettre la vie des animaux ; un bon labourage ne consiste pas à ouvrir des tranchées de 38 centimètres de fond avec le plus de promptitude possible : ce sont là des joûtes de cirques qui peuvent durer une heure, mais non des exemples à offrir à nos campagnes.

Au surplus, ce sol si profond, c'était, il y a trois cents ans, un lit de cailloux, c'était la Crau avec sa désespérante infertilité. Grâces au génie d'ADAM de CRAPONNE, les eaux bourbeuses de la Durance, détournées de leurs cours, ont pu répandre sur ces surfaces stériles un limon fécondant, dont les couches superposées finissent par atteindre une grande hauteur. L'illustre CRAPONNE a eu le rare mérite de *commencer, puis finir;* pourquoi cet exemple ne serait-il pas suivi? Pourquoi cette immense plaine de galets que traverse le chemin de fer, attend-elle encore un nouveau CRAPONNE pour la

fertiliser ? Problème resté insoluble, jusqu'à ce jour, et dont se préoccupe très-heureusement l'esprit si actif, si éclairé, du Préfet actuel des Bouches-du-Rhône.

Après le labour pénible des charrues, de jeunes villageois, armés de l'outil qu'on nomme en Provence *Lichet*, sorte de bêche de fer, défoncent à une grande profondeur, ce terrain léger et tout d'alluvion ; le Jury d'examen les suit pas à pas, et apprécie le travail de ces rudes athlètes.

Puis, on voit circuler deux semoirs mécaniques qui n'éveillent, je le dis à regret, qu'une médiocre attention ; l'un est de l'invention du Sieur AYCARD, l'autre, de celle du Sieur SAINT-JOANNIS : ces deux mécaniciens habitent Marseille.

Non loin de là, un bétail d'élite, de magnifiques moutons, quelques baudets aux belles formes, attendent, paisibles et résignés, le jugement du Jury.

Voyez-vous ce char élégant, à claire voie, sorte de voiture cellulaire attelée de deux beaux chevaux et qui défile devant l'estrade. Les captifs qu'elle renferme ont conquis la médaille d'or, c'est une superbe truie avec ses onze pourceaux race du Berk-Shire pure sans mélange, ils appartiennent à M. BORÉLY, de Gardanne. L'ancien Procureur-général de la cour royale d'Aix, ne dédaigne pas de consacrer ses soins et son or à l'amélioration de la race porcine : Honneur à lui !

Nous mentionnerons encore ici de jolis sujets de l'espèce volatile, dont la Société d'agriculture regrette de n'avoir pas à s'occuper d'après son programme, mais qui s'offrent en simples amateurs, à l'examen public, particulièrement à celui des dames; c'est une admirable variété de pigeons recueillis dans les pays lointains, ou obtenus à l'aide du croisement, par les soins du capitaine des Douanes, DUFAU : pigeon soie du Pérou, pigeon hirondelle, pigeon capucin, pigeon suisse ; ces gracieux produits comprennent quarante-cinq espèces ; collection précieuse, complète, dont peut être fier l'homme

modeste qui consacre à ces soins domestiques une partie de ses loisirs.

Voilà ce que nous avions à dire sur les animaux offerts à la curiosité publique dans cette fête agricole. Toutefois, ils n'ont pas seuls conquis les suffrages ; la production végétale a voulu, elle aussi, se faire représenter par un de ces prodiges que la providence accorde parfois aux efforts de la culture maraîchère, un énorme cucurbitacé dont la robe verte accuserait le genre citrouille, si les côtes grisâtres ne le rangeaient dans la classe des melons. C'est, en effet, un vrai melon de la famille de celui qu'on vit un jour au marché de Honfleur, portant ces mots gravés sur son écorce :

«Je pèse trente-six livres et je vaux trente-six francs.»

On assure que le produit salonais est du poids de dix-neuf kilogrammes, mais je ne parierais pas qu'il accomplit la seconde condition.

Avant de décerner les primes, M. Sauvaire-Barthélemy, représentant des Bouches-du-Rhône, Président de la Société départementale d'agriculture, prend la parole en présence du nombreux public qui se presse autour de l'estrade. L'honorable orateur prodigue, à juste titre, ses louanges aux agronomes intelligents, à Adam de Craponne, dont le génie a fait, à l'aide du colmatage, de l'aride Crau, de cette Arabie Pétrée de la Provence, une plaine fertile; aux propriétaires heureux de concourir par leur exemple, leurs études, leurs soins, leurs capitaux, au bien-être des campagnes, aux Comices attentifs à répandre les meilleures doctrines agricoles; à l'administrateur habile qui, en complétant l'œuvre de nos devanciers, s'efforce de doter le pays de nouvelles voies d'irrigation. Ce discours, écouté dans un religieux silence, conclut à ce qu'une statue soit érigée au célèbre ingénieur sur ce sol qui l'a vu naître, auprès de celui qu'il a fécondé.

« Il y a huit jours à peine, dit M. Barthélemy, on inau-
« gurait à Nancy la statue de Mathieu de Dombasle. Au bas

« de la figure du grand agronome, sur le piédestal, là où se
« trouvent si souvent des instruments de combat et de mort,
« va s'élever, pour la première fois, une charrue, instru-
« ment de paix et de travail. Les pacifiques attributs qui or-
« neraient la statue de l'ingénieur qui consacra son génie,
« son existence, sa fortune entière à la prospérité de son
« pays, figureraient dignement à côté de la glorieuse épée
« d'un autre enfant de Salon, l'illustre BAILLY de SUFFREN. »

M. le Préfet prononce, à son tour, d'une voix claire et sonore, de chaleureuses paroles, et, avec cette supériorité qui le distingue, il rattache éloquemment à l'intérêt de l'agriculture les plus hautes questions d'ordre social?

« Mais, dit M. de SULEAU, pour que ces progrès, objet
« constant de toutes vos sollicitudes, ne soient jamais com-
« promis, ce qu'il nous faut, avant tout, c'est l'union de
« tous les cœurs, sous les auspices d'un gouvernement juste,
« fort et modéré; c'est le retour de cet esprit de famille, qui
« donne à l'homme ses véritables joies, sous le chaume du
« laboureur comme sous le toit de l'opulence; ce sont ces
« sentiments de fraternité pratique que la religion recom-
« mande et bénit, parce qu'ils réunissent toutes les classes
« au lieu de les diviser, comme ces théories insensées dont
« vous ne voulez pas, que la France réprouve; c'est enfin,
« comme condition première de toute civilisation, la con-
« solidation de ce principe éternellement populaire de la
« propriété, que plus de huit millions de citoyens français
« consacrent et glorifient par les secours du travail quoti-
« dien sur cette loyale terre de France qui ne permettra
« jamais que la borne des héritages soit ébranlée! »

Le tonnerre d'applaudissements qui a couvert ces mots, a dû retentir jusqu'aux bas-fonds de la démagogie.

Parmi les vieux serviteurs auxquels la Société d'agriculture a alloué des récompenses pour le long séjour qu'ils ont fait dans la même maison, nous sommes heureux de mentionner

le sieur AMOUROUX, fermier de M. PANISSE, qui, en 1793, continuá de payer le prix de sa ferme à son maître émigré. De pareils exemples sont bien rares de nos jours, et c'est une pensée toute morale, toute chrétienne, que celle d'avoir ainsi honoré la fidélité modeste, le noble désintéressement.

Après la distribution des primes, un char triomphal, d'un style champêtre, traîné par des bœufs, passe lentement devant l'estrade. Qu'on se figure un site artificiel avec tout ce qu'il y a de plus pittoresque, grotte, cascade, jets d'eau et une verdure luxuriante; au bas du rocher est une usine dont la roue à aubes tourne sans effort : ça et là sont les instruments de l'ingénieur, compas, niveau, lunette, et au dessus, parmi les fleurs, domine le buste d'ADAM de CRAPONNE. Tout cela se trouve posé avec art sur le véhicule, aux cris de joie de la foule qui ne se demande pas comment les pauvres quadrupèdes, partie désintéressée dans le triomphe, réussiront à conduire cette lourde et verdoyante machine.

Tout est fini au champ d'épreuves; la musique reprend son ordre de marche; le cortège vient ensuite: la route se couvre de nouveau de voyageurs et de poussière. On rentre à Salon, et vers six heures un banquet splendide rassemble 150 convives, dont font partie les lauréats. Au dessert, alors que le champagne pétille dans les verres, MM. de SULEAU, de BARTHÉLEMY, de LABOULIE, portent divers toasts, un, entr'autres, à la mémoire d'ADAM de CRAPONNE, dont l'image décore la salle et du valeureux BAILLY de SUFFREN ; ici M. le Préfet exprime le désir formel « que, par le concours de la ville, du « département, de l'État, de tous les bons citoyens qui tien- « nent à honneur les titres de gloire de la patrie provençale, « le marbre ou le bronze fasse bientôt revivre dans les « murs de cette patriotique cité, les images vénérées de ces « deux enfants de Salon, dont l'un fut un grand homme de « mer, et l'autre un homme d'utilité publique. »

Deux siècles et demi ont séparé ces deux illustres

personnages, et l'idée n'était point encore venue de leur ériger un monument. N'en accusons pas l'indifférence nationale; BUFFON n'a point de statue à Montbar, BELZUNCE attend la sienne à Marseille, et St-FRANÇOIS de PAULE aussi, peut-être. Serait-ce que s'il fallait couler en bronze toutes les gloires de la France, le métal des ateliers n'y suffirait pas? En attendant qu'ADAM de CRAPONNE et le BAILLY de SUFFREN ornent les promenades de leur ville natale; que le souvenir de leurs vertus ou de leurs services se perpétue dans nos cœurs, cet hommage qui en vaut bien un autre ne leur fera pas défaut.

Il ne sera pas hors de propos de dire ici qu'ADAM de CRAPONNE avait entrepris de joindre les deux mers en France, projet qui ne s'exécuta que sous LOUIS XIV. ADAM était non moins habile dans l'art des fortifications. HENRI II l'ayant envoyé à Nantes pour démolir une citadelle commencée sur un mauvais terrain, il fut empoisonné par les premiers entrepreneurs, à l'âge de quarante ans.

Quant au bailly de SUFFREN, nommé vice-amiral à son retour des mers de l'Inde, il mourut en 1788.

Nous terminerons le compte-rendu de la fête salonaise, en disant qu'un peu avant huit heures un feu d'artifice a été tiré sur la place de l'Hôtel-de-Ville; toutes les fenêtres étaient illuminées d'une manière remarquable, et les danses populaires ont pu se prolonger une partie de la nuit sous les frais ombrages du Cours.

En définitive, cette journée portera ses fruits; de nobles paroles se sont fait entendre et l'homme des champs les a recueillies avec confiance. Le travail de la terre a été honoré dans la personne du laboureur, et chacun, en regagnant *sa chascunière*, comme parle MONTAIGNE, a pu dire avec François de NEUFCHATEAU, poète et agronome lui-même :

« Des trésors d'un état la véritable mine
« C'est l'art qui produit les moissons. »

Rapport *sur la fête agricole d'Aubagne, en* 1851, *par* M. Allibert, *membre actif de la Société, etc.*

—

Messieurs,

Il y a un grand nombre de choses prodigieuses auxquelles on ne porte aucune attention, parce qu'elles ont le tort de se trouver trop souvent sous nos yeux. C'est par cette raison que les merveilles de l'agriculture ne sont point appréciées ; que l'opinion publique place à peu près au dernier rang les agriculteurs, et que ces derniers acceptent cette position.

C'est pour remédier à ce déplorable abus, que les Société d'agriculture réunissent leurs efforts. Le meilleur moyen qu'elles emploient, est, sans contredit, celui des solennités agricoles, dans lesquelles les habitants de la campagne sont publiquement honorés, en présence des autorités les plus relevées du département.

La Société départementale d'Agriculture des Bouches-du-Rhône a d'autant plus de mérite de pousser à ce résultat, qu'elle se trouve dans un milieu entièrement commercial, où la valeur de l'agriculture est fort peu prisée.

En 1851, elle a tenu son concours agricole à Aubagne. Pour vous obéir, je viens vous en esquisser quelques souvenirs.

Aubagne, assise sur le bord de l'Huveaune et la route de Toulon, a un fort beau territoire. Mais il appartient à la petite culture. Aussi, il fallait beaucoup de peine pour trouver un champ libre aux expériences des charrues, pour avoir des charrues et des laboureurs.

Dès la veille au matin nous étions sur le terrain ; mais on ne venait pas. Enfin, les fermiers de M. Segond rompirent le charme ; quelques vétérans de l'agriculture qui suivent les concours et y enlèvent les primes, continuèrent, aux yeux

ébahis des paysans qui étaient ravis de voir la terre se soulever en ondulant comme les vagues de la mer. L'après-midi tout le monde voulait labourer (c'était l'histoire du tambourin de Cassis) ; je me souviens toujours d'un bel âne, fièrement attelé à un araire qui traçait encore ses sillons après le coucher du soleil, lorsqu'il n'y avait plus ni jury ni spectateur.

On expérimenta les semoirs mécaniques de M. Joannis et de M. Aycard, ainsi que quelques autres instruments.

On foula sur les aires avec un rouleau gigantesque qui n'eut pas beaucoup de succès.

Le concours le plus disputé fut celui de la houe, leyssade. Les jouteurs étaient nombreux et dévoraient le terrain. On voyait que c'était la spécialité locale.

Le dimanche de grand matin, la ville avait pris un air de fête, les cloches sonnaient à volée ; à l'entrée de la cité, il y avait un arc de triomphe en verdure. La Société d'agriculture ayant à sa tête son président, M. Sauvaire Barthélemy, et le corps municipal d'Aubagne avec son maire, attendaient l'Évêque, le Préfet et le Maire de Marseille.

Le maire d'Aubagne ne sachant comment faire honneur à ses hôtes, s'était procuré à Marseille, un canon et un canonier dont je renonce de décrire la figure, car vous croiriez que je charge.

A peine le premier visiteur parut au détour de la route, que le maire fit un signe et le canon gronda ; mais, oh regret ! Ce n'était qu'un adjoint du maire de Marseille.

Enfin, l'Évêque, le Préfet arrivent, le canon gronde de nouveau, et l'on se met en marche après le discours d'ouverture de M. le Maire d'Aubagne. On se rend à l'église, musique en tête et précédé du char de l'agriculture, malheureux char, vrai représentant de la plus petite agriculture, car c'était, à peu près, un méchant tombereau recouvert de pampres.

Monseigneur l'Évêque fit un discours fort intéressant et de circonstance.

Plus tard, les produits exposés furent visités ; il y avait une magnifique vache et sa jeune génisse, animal des plus remarquables, délicieux enfant, la tête et les cornes ornées de bandelettes roses, tout étonnée de se voir entourée de tant d'admirateurs. La mère et la fille, race suisse, appartenaient à M. SACOUMAN, agriculteur à St-Loup, homme fort recommandable par son ardeur dans son art.

Il y avait les porcs appartenant à l'honorable procureur général M. BORELLY, menés avec pompe, surtout une truie, conduits dans une cage à demi dorée, et sur les ressorts de la grande voiture de leur patron.

Les femmes admiraient les lapins monstrueux de M. d'ALBERTAS, et les poules de la Cochinchine, appartenant au Comité agricole, ainsi que des chèvres du Liban sérieuses et de noir toutes habillées.

Enfin, le moment de délivrer les récompenses arrive, on monte sur l'estrade, qui se trouve ornée par les produits de l'horticulture de Marseille, des fruits magnifiques et variés de M. Pierre ALLÈGRE, des Dalhias et des Roses, fleurs délicieuses de MM. GEOFFROY, BOULANGER, etc.

Aubagne avait placé quelques échantillons artistiques de ses poteries, car, aujourd'hui, grâce à l'impulsion de la Société d'horticulture, elle fabrique des vases légers comme ceux de Paris, des vases ornés, des culs de lampes pour les serres, etc.

L'honorable président ouvre la séance par un discours dans lequel il élève l'agriculture au rang qu'elle mérite. Au mois de septembre 1851, il était impossible de ne pas parler politique; elle était sur le point de nous étouffer, aussi, le président recommandait la patrie aux suffrages des agriculteurs.

Ensuite, M. le Préfet, avec cette voix vibrante que lui seul

possède, vint rappeler les bonnes intentions du gouvernement pour les agriculteurs, et fit de nouveau appel à leur sagesse, en des termes qui furent vivement applaudis.

Mais, pendant qu'on était suspendu aux lèvres de M. de SULEAU, les dames d'Aubagne, qui, sans doute, trouvaient très naturel pour elles de ne pas écouter la politique, se délassaient en prenant fruits et fleurs, c'est au point que je vis disparaître jusqu'à une courge calebasse, apportée par M. BLAISE.

Les récompenses furent distribuées au nom de la Société d'agriculture, du Comice de Marseille et du Comice d'Aubagne.

Le soir, un banquet réunit les membres des Sociétés, les autorités et les lauréats. Je ne dirai rien du festin, si ce n'est qu'il fut assez mauvais.

On remarqua qu'au milieu des toasts, le Président, M. SAUVAIRE BARTHÉLEMY, attaqua directement, vis-à-vis de M. de CHANTÉRAC, Maire de Marseille, la question de la direction du canal de Marseille sur Aubagne.

Le Maire de Marseille répondit en souhaitant que cela pût s'accomplir sous son autorité, à la satisfaction égale des deux communes.

L'enthousiasme des habitants d'Aubagne fut à son comble; on tira le canon avec tant d'ardeur, que le juge de paix du canton en reçut une décharge en pleine poitrine.

Puis, il y eut un feu d'artifice et des danses sous le taillis, avec illumination des édifices publics et des maisons particulières, illumination où reparurent les antiques sacs de papier avec la chandelle dans le sable.

Telle fut la fête, Messieurs, fête délicieuse, puisqu'elle ranimait un peu l'esprit dans ce jour de préoccupation, où l'image de la patrie nous apparaissait si souvent couverte des voiles de deuil.

Mais, pour les Aborigènes, pour les vrais habitants

d'Aubagne, la fête était manquée, on le reconnaissait à leur air morne et honteux. Aubagne avait promis une joûte sur l'Huveaune, c'est pour elle le *nec plus ultrà,* le sublime de la solennité, alors Aubagne se compare à Marseille.

Après deux jours de travail et d'efforts désespérés, l'Huveaune n'avait pu être contenue, et cependant, il faut le dire à la décharge de l'Huveaune, elle n'avait qu'un filet d'eau, ce n'était pas sa faute.

Enfin, un maçon courageux se dévoua pour sauver l'honneur de la patrie; nouveau CURTIUS, il ne se jeta pas dans le gouffre, mais il y jeta des planches si fortes et du ciment si bon, qu'il vint à bout de la rivière. Le lundi, la population émerveillée vit les eaux de la rivière s'élever et remplir leur lit à hauteur convenable. On put faire la joûte, la chasse aux canards, le saut sur la barrique, etc. Ce fut une joie universelle, le garde champêtre se jeta dans l'eau, on prétend, même, que le Maire faillit y aller; l'ivresse était à son comble, l'honneur d'Aubagne était sauvé.

RAPPORT *sur la fête agricole d'Arles, en 1852, par* M. ALLIBERT, *membre actif de la Société, etc.*

MESSIEURS,

Tout ce qui touche à l'agriculture est du plus grand intérêt. A ce titre, vous avez réclamé le récit détaillé de la fête agricole, tenue à Arles, le 29 août dernier.

Vous savez que la Société d'agriculture des Bouches-du-Rhône fait chaque année, depuis 1850, une solennité en l'honneur des ouvriers agricoles; la première a eu lieu à Salon; la 2me à Aubagne, la 3me vient de s'effectuer à Arles.

Le 28 août, les commissions chargées de juger les concurrents, se sont livrées aux épreuves, aux expériences et aux examens. C'est la partie la plus sérieuse, dont le public ne se rend pas toujours un compte exact, habitué qu'il est à juger sur la superficie.

A Arles, l'élève des animaux joue un rôle important; les troupeaux de moutons sont nombreux; il y a des bœufs et on y forme quelques chevaux.

Dans un territoire de grande culture, les charrues ont un beau rôle à jouer, et la place ne manque pas pour leurs manœuvres.

Voici les résultats des décisions du jury :

Grande Culture.

MM. F. Meiffredy, propriétaire de la ferme du Mas-de-Verd, à Arles, médaille d'or de 200 francs.

Cornille, fermier de M. de Gasparin, ferme du Mas-de-Montblanc, à Arles, médaille d'or de 100 francs.

Bardon, propriétaire de la ferme du Mas-d'Azegat, à Arles, médaille d'argent de 25 francs.

Bouchaud, propriétaire de la ferme du Mas-de-Bouchaud, à Arles, médaille d'argent de 25 francs.

Dumas, propriétaire de la ferme du Mas-de-Francony, à Arles, médaille d'argent de 25 francs.

Straforello, propriétaire de la ferme du Mas-de-l'Olivier, à Arles, médaille d'argent de 25 francs.

Aux valets de ferme des Mas-de-Verd. . .				35 F.
»	»	»	d'Azegat .	20
»	»	»	Bouchaud .	20

Moyenne Culture.

M. Fabre, propriétaire, à Roquevaire, médaille d'argent de 25 francs.

Reboisement.

M. Le Marquis de GALLIFFET, propriétaire, au Tholonet (Aix), médaille d'or de 100 francs.

Cultures diverses.

MM. PAUL Pierre, pépiniériste, en Camargue. CONSTANT Claude, fermier de M. de BARBENTANE, à Arles. . . . . CABIAC Alexis, fermier de M. SÉGUIN, à Arles . . . . OLLIET, dit le cafetier, jardinier, à Saint-Martin de Crau . . . . FÉLIX, propriétaire du Mas de la Ville, à Arles	médailles d'argent de 25 fr.

Arbres fruitiers.	AUREILLE Noë, propriétaire, à Arles, médaille de bronze de 10 francs.
Rizières	MARTEL, régisseur du Domaine de Leysselle, médaille d'argent de 25 francs. MISTRAL, chef irrigateur du Domaine de Leysselle, médaille de bronze de 10 francs.
Vins.	M. De l'ÉTANG, propriétaire, à Graveson, Mention honorable. — POUTET, propriétaire, idem.

Instruments agricoles.

Bonne confection	MM. MAUBERNARD, charron, à Trinquetaille, médaille d'argent de 25 francs.
Hache Paille.	IMBERT, taillandier, à Arles, médaille de vermeil de 30 francs.
Rouleaux à dépiquer le blé.	De GASQUET, directeur de la ferme école de Salgues (Var), médaille de vermeil de 30 francs. JULLIAN, charron, à Arles, médaille de vermeil de 30 francs.

Amélioration de charrues.	MM. Aycard, fabricant d'instruments aratoires, à Marseille, médaille d'argent de 25 fr.
Épuration à huile.	Jeansoulin, mécanicien, à Marseille, médaille d'argent de 25 francs.
Tuyaux de drainage.	Martin frères, fabricant de poterie, à Marseille, médaille d'argent de 25 francs.
Colliers.	Bourguignon, bourrelier, à Arles, médaille en bronze de 10 francs.

Engrais.

Emploi du noir de coudoux, agent désinfectant, servant de base à un engrais de bonne qualité.

M. Boeuf, à Marseille, médaille d'or de 100 francs.

Mémoire d'Agriculture.

M. Morand, à Marseille, mention honorable.

Moralité et intelligence des serviteurs. — Bayle, berger ou majouran.

MM. Sauvan Jean, 37 ans de service, chez M. Raybaud, à Eyguières, médaille d'or de 50 francs.

Nay Claude, 31 ans de service, chez M. Trouche frères, à Arles, prime de 30 francs.

Fournier Henry, 30 ans de service, chez M. Fournier, à Tarascon, prime de 30 francs.

Serviteurs.

80 ans de service, de père en fils,	Jean Turcat, chez M. Turcat et fils, à Roquevaire, médaille de 25 francs.
80 ans »	Bonsignour G., chez M. Lombardon, à Marseille, médaille et prime, 25 francs.
48 ans »	Boyer André, chez M. Boyer, à Salon, 25 francs.

40 ans de service, Dol Philippe, chez M. Sauvaire-Barthélemy, à Aubagne, méd. et prime de 25 f.
35 ans » Veray Joseph, chez M. Chaix, en Camargue, médaille et prime de 25 francs.
30 ans » Pinet dit Tapage, ancien militaire, chez le général Miollis et le Cte de Boville, en Camargue, médaille de 25 francs.
26 ans » Authier Louis-Marc, chez M. Brunet, à Pellissane, méd. et prime de 25 fr.
25 ans » Valentin Louis, chez M. Segond, à Aubagne, 25 francs.
24 ans » Eyriès Barthélemy, chez M. de Bouchaud, à Arlés, 25 francs.
23 ans » Razoux Auguste, chez MM. Roux et Meiffredy, à Arles, 25 francs.
15 ans » Serre Pierre, chez M. Chabert Marc, à St-Remy, 25 francs.
12 ans » Isoard Amable, chez M. E. Damas, à St-Remy, 25 francs.
» » Manchot, ancien militaire, chez M. Segond, à Aubagne, médaille de 25 francs.
» » Benoit Jacques, chez M. Étienne Fabre, à Roquevaire, médaille et prime de 25 fr.

Machines à détriter les olives.

MM. Pawilowsky, Aurigon et Comp., Marseille, médaille de 25 francs.
Long Henry, mécanicien, à Marseille, médaille de 25 fr.

Moulins à huile d'olive les mieux tenus.

MM. Fillol, à Marseille,	médaille d'or. . .	50	francs.
Arnaud »	» d'argent .	10	
Domergue »	» de bronze.	6	

Animaux.

Race chevaline.

Chevaux Camargue pur sang.

MM. AURILLON Jacques, ménager, médaille d'or de 100 fr.

Poulinière, suivie de 3 poulains.

REMACLE, Maire à Arles, médaille d'or de 100 fr.

Chevaux croisés et juments.

De BOUCHAUD, propriétaire, à Arles, médaille d'or de 100 fr.

Pouliche et Poulain.

DESMARINS, à Tarascon, médaille d'or de 100 fr.

Mûle d'un an.

DUMAINE, ménager à Arles, médaille d'or de 50 fr.

Cheval de 3 ans, belle race porcheron de Camargue.

DE CHARTROUSE, à Arles, mention honorable.

Attelages de 4 bœufs.

MM. F. MEIFFREDY, propriétaire à Arles (prime comprise d'en celle pour les fermes).

Le bouvier, médaille de bronze de 10 fr.

De BOUCHAUD, propriétaire à Arles, médaille d'argent de 25 francs.

Le bouvier, médaille de bronze de 10 francs.

Race ovine.

Lot de 60 brebis mérinos, M. F. MEIFFREDY, médaille d'or de 50 fr.

Race porcine.

Lot de 5 pourceaux croisés Berkshire, M. de CHARTROUSE, propriétaire, à Arles, médaille d'argent de 25 francs.

Race caprine.

Chèvres de Beyrouth, M. JOURDAN, propriétaire, à Arles, médaille d'argent de 25 francs.

Lapins.

Gustave Heiries, chez Mad. d'Albertas, à Albertas, 30 f.

Concours de charrues.

Charrue à 10 colliers.

M. Meiffredy, de Romieu, médaille d'argent de 25 francs.
Le bouvier » de bronze 10
Le conducteur » » 10

Charrue à 4 colliers.

M. Louis Arlac de Graveson, rappel de médaille et prime de 65 francs.

Le conducteur, médaille de bronze de 10 francs.

Charrue à 1 collier.

M. Chabaud, fermier du Mas-de-la-Vigne
médaille d'argent de. . . 25 francs.
Prime de 25

M. Roquebrune, de Senas, mention honorable.

La journée des épreuves étant terminée, voici celle de la fête : les invités se pressent à 6 heures 1/2 à la gare du chemin de fer de Marseille ; enfin, à 7 heures moins 10 minutes, le train spécial nous porte rapidement vers la vieille métropole des Gaules, le long serpent de voitures se déroule sur les rails ; la musique du 14e mêle sa voix harmonieuse aux cris discordants de la brûlante machine. Je ne décrirai pas la route. A 9 heures nous arrivions à Arles. Après une attente que l'appetit, aiguisé par l'air du matin, faisait paraître trop longue, le cortége se met en marche vers la ville, précédé et suivi de la cavalerie, musique en tête avec les autorités du département et celles de la cité.

Le public paraissait ébahi de voir tant de messieurs réunis pour des paysans.

Après la messe entendue dans St-Trophime et la bénédiction des médailles, on se disperse pour ne se revoir qu'à une

heure en l'honneur d'une prétendue course de chevaux.

Comme la statistique peut s'occuper de tout,permettez-moi de déplorer l'ignoble badigeon à la chaux passé par des Barbares sur l'antique voûte à plein cintre de la cathédrale. Heureusement qu'ils n'ont pas touché au portail. Les malheureux, ils ont peint des fresques abominables, et ils laissent dépérir quelques tableaux qui ne sont pas sans mérite.

Voulez-vous me permettre de dire encore toute ma pensée : la fête a manqué du caractère agricole ; pour celui qui n'était pas instruit du but de notre excursion, nous pouvions paraître réunis pour toute chose imaginable.

Figurez-vous que l'agriculture n'avait pour symbole qu'une charrette traînée par 4 bœufs bien portants, il est vrai ; car il faut rendre à chacun la justice qui lui est due ; il y avait quelques gerbes, quelques guirlandes, quelques betteraves et quelques pommes de terre. Mais l'objet le plus saillant était un castor empaillé placé au point culminant du véhicule. On aurait pu se demander si, devenus idolâtres, nous faisions la procession de ce curieux amphibie.

La plus belle scène a été sans contredit celle de la réunion aux arènes pour la distribution des récompenses.

A 4 heures, le cortège toujours précédé du char avec ses 4 bœufs, s'avance vers l'antique amphithéâtre autour duquel une masse énorme de peuple attendait l'ouverture de la grille qui protège le monument. Les gamins seuls avaient franchi l'obstacle et, perchés comme des moineaux sur les points les plus culminants, ils narguaient le public impatient.

C'était curieux de voir toute cette population se ruer dans les corridors, d'entendre les cris de jeunes filles,la garde était impuissante et nous arrivâmes à demi-portés vers l'estrade officielle établie sur le côté ouest. En un clin d'œil tous les débris, toutes les pierres furent couverts de spectateurs ; c'était admirable, bien au dessus de toute la pompe officielle trop petite au milieu de l'immense enceinte.Le vice-Président

de la Société d'Agriculture, le sous-Préfet d'Arles, le Maire, M. Remacle, député au corps législatif, élevèrent en vain leur voix, elle était perdue à quelques pas de distance; c'était avec peine que le Secrétaire-général, M. Falcon, parvenait à proclamer les lauréats d'une façon intelligible.

Parmi tous les lauréats il en est un qui m'a intéressé au dessus des autres, c'est un jeune homme de Marseille, le fils d'un ancien député sous la restauration, qui a quitté la ville et ses plaisirs pour se consacrer, dans la Crau, au défrichement d'une propriété inculte; il est si rare de voir un jeune homme se jeter dans la solitude que le fait mérite d'être noté spécialement.

Tandis que les orateurs perdaient leur temps, je me disais: voilà un monument construit à une époque dans laquelle le cultivateur était esclave et méprisé et aujourd'hui les principaux chefs de l'administration, de l'armée, viennent solennellement s'y réunir pour fêter les cultivateurs, pour leur donner des couronnes, admirable résultat de la doctrine chrétienne qui a proclamé et établi l'égalité entre tous les hommes, tout en respectant et en fortifiant le pouvoir.

Comme dans toutes les fêtes, le soir il y a eu banquet à l'Hôtel de Ville, des toasts et puis un bal qu'on a dit rempli de ces jolies filles d'Arles, si renommées, que nous avions peu vues pendant la journée.

A dix heures 1/2, le chemin de fer nous prenait pour nous ramener à Marseille.

Ainsi que je l'ai dit en commençant, le caractère agricole de la fête n'était pas suffisamment accusé; cependant c'eut été, ce me semble, assez facile.

Puisque la veille les vainqueurs étaient connus, pourquoi ne pas les amener au cortège, gens, bêtes et instruments? En tête j'aurais placé ces innocents tambours de guerre que tous nos villages possèdent encore et que nous retrouvâmes à Salon. Derrière, sur des charrettes ornées de feuilles, on aurait

porté les instruments précieux, les charrues accompagnées de leurs conducteurs qui auraient tenu des oriflammes, les moutons ornés de rubans auraient figuré en triomphe. J'aurais même fait venir les porcs paresseux; ils étaient bien venus en voiture à Aubagne; puis les chevaux, la tête et la queue embellies, tenus en laisse. Les fermiers récompensés auraient mis leurs habits de dimanche et auraient été placés près du cortège officiel. On eut entendu les tambourins avec leur musique qui inspire la gaîté. Il me semble que la fête aurait eu vraiment l'aspect agricole et le public en eut compris l'esprit sans hésitation.

Pardonnez-moi cette ébauche; ce n'est pas une critique, à Dieu ne plaise. Je porte trop d'intérêt, trop d'amour à tout ce qui se fait pour relever l'agriculture dans l'opinion publique.

Lettre de la Chambre de Commerce de Marseille concernant l'intérêt viticole, à MM. les Membres de la Société de Statistique de la même ville.

—

Messieurs,

« La Commission d'enquête instituée par la loi du 20 décembre 1849, vient de nous adresser une série de questions concernant l'intérêt viticole dont elle est spécialement chargée.

« Parmi ces questions, il en est auxquelles notre chambre est étrangère et qui rentrent dans votre spécialité. Nous vous les adressons en vous priant de vouloir bien nous mettre à même d'y répondre.

« Nous vous serons extrêmement obligés, Messieurs, de nous transmettre les renseignements que pourra vous suggérer votre expérience de la matière et qui nous aideront à compléter notre travail.

« Nous vous donnons ci-jointes les questions sur lesquelles nous désirons être fixés.

« Veuillez agréer, Messieurs, l'assurance de notre considération distinguée.

Signés : F. Paranque, Président, Boeuf, E. Feraud, Pelissier de Chabert, Caunes, F. Beaussier fils, Guende aîné, Roussier et Berteaut, Secrétaire.

Cette lettre écrite le 19 avril 1850, était, en effet, suivie de onze questions pour la solution desquelles fut nommée une commission composée de MM. Allibert, de Bonnemant, Michel, de St-Maurice, Natte, Negrel-Feraud, P.-M. Roux, Topin et de Villeneuve. Un rapport sur ce sujet fut fait le 28 du mois suivant, lu dans la séance du 6 juin 1850 et adressé immédiatement à la Chambre de Commerce qui exprima bientôt sa gratitude pour ce travail conçu dans les termes suivants :

Rapport *sur une série de questions concernant l'intérêt viticole fait à la Société de Statistique, au nom d'une commission spéciale, par M.* Allibert.

Messieurs,

La Chambre de Commerce de Marseille a réclamé notre concours pour l'examen et la solution de diverses questions relatives à l'enquête vinicole. C'est pour nous un devoir de répondre avec franchise et exactitude à l'appel qui nous est adressé.

Nous allons prendre les questions proposées suivant l'ordre dans lequel elles ont été présentées.

1° *Quelle est l'étendue actuelle des superficies plantées en vignes dans le département?*

Avant de résoudre cette question, il faut faire observer que dans la plus grande partie des Bouches-du-Rhône, les vignes sont placées sur deux lignes ayant un mètre de large et

formant dans leur ensemble ce qu'on appelle vulgairement l'*autin*. Ces *autins* sont distants les uns des autres de 3 à 4 et même 5 mètres de terrain formant des bandes désignées sous le nom d'*oulières* destinées à recevoir alternativement des céréales et des légumes et même à demeurer quelquefois en jachère. Il existe très peu de vignobles pleins. On en rencontre seulement dans quelques grands domaines de l'arrondissement d'Arles.

Suivant que l'on a séparé ou englobé dans le calcul des superficies les portions de terre consacrées aux céréales, on a obtenu des chiffres bien différents.

Ainsi, le cadastre qui a englobé dans ses calculs l'intégralité des terres sur lesquelles il y a des vignes, a donné le chiffre de 44,226 hectares qui seraient repartis de la manière suivante :

	Arrond[t] de Marseille.	Arrond[t] d'Aix.	Arrond[t] d'Arles.
1re classe	1,893	1,256	892
2me —	3,936	6,729	504
3me —	5,224	9,623	3,016
4me —	1,733	4,968	2,136
5me —	125	1,440	751
	12,911	24,016	7,299

Un travail non officiel qui remonte à 1838, évalue la surface cultivée en vignes à 24,826 hectares.

Nous croyons que si l'on veut avoir le chiffre spécial des superficies occupées par la vigne dans notre département, le plus sûr sera de déduire du chiffre total donné par le cadastre, les deux tiers, surtout pour les arrondissements de Marseille et d'Aix où il n'existe pas de vignobles pleins. On pourrait pour l'arrondissement d'Arles où se trouvent des terres vignobles, donner une proportion plus élevée au profit des vignobles.

2° *Y a-t-il eu accroissement ou diminution dans la plantation des vignes depuis 20 ans ? Combien d'hectares ont été plantés ? Combien d'hectares arrachés ? Ces variations se sont-elles particulièrement accomplies depuis 5 ans?*

Il faut remonter au delà de 20 années pour trouver la marche ascendante de la plantation de la vigne. Depuis lors elle est devenue décroissante et l'on peut dire avec raison que l'arrachage total a été de $\frac{75}{1000}$ lorsque la plantation nouvelle n'a été que de $\frac{25}{1000}$; d'où résulterait un solde d'arrachage de $\frac{50}{1000}$ soit $\frac{1}{20}$

Cette diminution du sol viticole a eu lieu principalement de 1830 à 1832, de 1839 à 1842, de 1848 à 1850.

3° *Y a-t-il eu accroissement ou diminution dans la plantation des arbres à cidre, dans les mêmes périodes? Et dans quelles proportions ?*

Cette question nous est entièrement étrangère. Inutile de chercher à la résoudre.

4° *Les cultures en vignes ont-elles subi des déplacements? Par quelle cause et dans quelle proportion ? Ont-elles quitté quelques portions de terrains qu'elles occupaient autrefois, pour se transporter sur de nouveaux points, ou bien, sans rien délaisser des portions du sol qu'elles occupaient, se sont-elles étendues sur des terres spécialement propres à la vigne ou sur des terres antérieurement affectées et propres à d'autres cultures?*

En principe, chez nous, la culture de la vigne ne subit que des déplacements très éloignés. Nous avons des vignobles auxquels on assigne une existence plus que centenaire. En général, un vignoble bien planté et convenablement soigné doit durer de 75 à 90 ans. On comprend que, quelle que soit la mévente des produits, on ne se décide jamais à arracher des plantations encore en rapport. Il est plus naturel d'attendre des jours plus heureux.

Nous croyons donc être dans le vrai, en soutenant que les

déplacements effectués sont si peu importants, qu'il ne faut pas en tenir compte.

Ce qui est certain, c'est qu'à cause de l'excès des frais de culture, dû au renchérissement de la main d'œuvre et à la désertion de la population agricole, les terrains maigres et inclinés ont surtout été abandonnés, tandis qu'on s'est établi sur des terrains fertiles et profonds. Ainsi le déplacement a surtout occupé des terres appartenant aux céréales.

5° *Le système de culture, l'emploi des façons, des amendements, des fumures, l'espèce des plants ont-ils subi des changements appréciables, et ces changements, s'ils ont eu lieu, ont-ils influé sensiblement sur la quantité et la qualité des récoltes?*

Pour répondre exactement à cette question, il faut donner un coup d'œil sur le système employé dans les divers arrondissements du département.

Dans celui de Marseille, que l'on peut à juste titre appeler pays de petite culture, état de choses que déterminent forcément le morcellement infini de la propriété et les accidents nombreux du sol, la vigne est constamment plantée sur deux rangs (par exception, sur un seul rang quelquefois), sur une largeur de 0.75 centimètres à un mètre, et avec une distance de 3 mètres, destinés à recevoir les céréales et les légumes. La vigne reçoit deux façons ; à la première, au mois de février, après la taille, on retourne la terre autour des ceps, en laissant des creux, pour retenir les eaux pluviales. Dans le mois de mai, on sarcle la vigne, et on lui donne la seconde façon qu'on nomme binage.

La vigne n'est pas fumée, mais elle profite des engrais que l'on place dans les bandes attenantes.

L'emploi des amendements n'est pas connu.

Quant aux plants, l'espèce la plus employée est le *mourvede,* dont deux variétés, puis *l'uni* ou *ugne* à deux variétés.

Cinq à six autres espèces accompagnent, mais en nombre comparativement très inférieur. On a introduit des plants du Languedoc et du Roussillon, mais cela n'a pas sensiblement influé sur la qualité et la quantité des récoltes.

La quantité dépend beaucoup du sol et des influences atmosphériques; la qualité, des soins. A cet égard, il faut avouer que l'on est encore bien arriéré. C'est le petit nombre qui s'occupe à améliorer les récoltes par les perfectionnements dans la vendange, la cuvaison, les soins aux tonneaux, le soutirage, etc.

En règle générale, pour la vigne, les choses se passent comme dans les temps anciens.

Dans l'arrondissement d'Aix, la vigne est le plus souvent plantée sur 2 rangs ; on en trouve sur trois. Mais les bandes de terre sont beaucoup plus larges ; elles ont de 4 à 5 mètres. La culture est la même que pour l'arrondissement de Marseille.

Dans l'arrondissement d'Arles qu'on peut qualifier de pays de grande culture, on trouve, nous avons dit, de véritables vignobles. Là, les travaux s'exécutent avec la charrue ; ce qui est moins parfait, mais plus économique. L'emploi des tourteaux s'est développé pour fumer la vigne.

6° *A combien évalue-t-on, en moyenne, l'ensemble des frais annuels de la culture par hectare, y compris l'achat et l'entretien des échalas, là où l'on en fait usage, la plantation et le renouvellement des plants, et l'époque où les nouveaux plants commencent à produire?*

L'ensemble des frais annuels de culture, spécialement donnés à la vigne, par hectare, peut être évalué à 80 francs, non compris l'entretien de la vaisselle de cave. Le décompte peut en être fait comme suit :

5 journées de taille à 2 francs 50 centimes. .	12 fr. 50.
A Reporter. .	12 fr. 50.

Report . .	12 fr.	50
15 journées pour bêcher et biner, à 2 fr. 25 c.	33	75
10 » de femmes pour sarcler, ébourgeonner, à 1 franc	10	
10 » de femmes, pour la vendange, à 1 f.	10	
Transport, foulage et menus frais accessoires.	14	
	80 fr.	25

Là où les labours sont exécutés à la charrue, le coût doit être moins élevé. Mais nous n'avons pas les éléments d'un chiffre déterminé.

Pour ce qui est des échalas, l'emploi en est généralement restreint de la 2me à la 5me année. Passé ce temps, la vigne se soutient sans appui.

La plantation, telle qu'elle est effectuée dans le département, est très coûteuse. Le défoncement s'exécute à mains d'hommes, à une profondeur de 0,75 centimètres à 1 mètre, et, suivant la nature du sol et la perfection du travail, le prix de l'hectare revient de 1000 à 1500 francs. Il faut ajouter 100 francs pour le coût des plants et leur plantation.

Dans la grande culture, on se contente de défoncer à 0,50 centimètres seulement, et l'on emploie en grande partie la charrue; on peut alors évaluer la dépense à 400 francs l'hectare.

Mais il est hors de doute que la vigne ainsi plantée est de moindre durée et ne résisterait pas dans un sol manquant d'humidité et de profondeur.

Quelquefois on se borne à défoncer comme d'usage, l'espace seulement occupé par la vigne, mais cela est peu pratiqué.

La vigne ne commence à entrer dans un rapport appréciable qu'à sa 5me année, et même, à cette époque, on est

obligé de mêler ces raisins avec ceux d'anciens vignobles, sans quoi on n'aurait que des produits détestables. On ne peut compter sur le vin d'une vigne qu'à 10 ans.

7° *Quelle est, en moyenne, la quantité d'hectolitres récoltés annuellement, par hectare, sur les crûs les plus productifs, sur les crûs ordinaires, et sur les crûs les moins féconds?*

Les crûs les plus productifs peuvent donner par hectare 25 hectolitres et même 30 hectolitres.

Les crûs ordinaires, de 18 à 20 hectolitres, et les crûs les moins féconds, de 9 à 12 hectolitres.

8° *Quelle est, en moyenne, la quantité d'hectolitres de cidre, produits annuellement dans le département?*

Cette question nous est étrangère.

9° § 1. *Quel est le prix actuel et moyen d'un hectare de vigne dans les crûs les plus productifs, dans les crûs ordinaires, et les crûs les moins féconds?*

Relevons la remarque déjà présentée qu'il n'existe que par exception des vignobles spéciaux ; que généralement la vigne est entremêlée dans un même domaine avec les terres arables, etc.; qu'il est donc difficile d'établir un prix particulier; une foule de circonstances modifient la valeur. Ainsi, dans le territoire de Marseille, le prix n'a aucun rapport avec le produit, parce que l'achat d'une propriété rurale est une question de plaisir et non d'affaire.

A Marseille, on peut évaluer l'hectare à 6000 francs pour les crûs les plus productifs, 4000 pour les ordinaires et 2000 francs pour les moins féconds.

A Aix, 4000, 2500 et 1800 francs.

A Arles, on doit réduire les bases à 3000, 2000 et 1200 francs.

§ 2. *Quel était ce prix en* 1788, 1800, 1810, 1820 *et* 1830?

Il est difficile de donner des chiffres exacts. Tout ce qui est hors de doute, c'est que l'augmentation des prix a

commencé après 1815, et s'est développé avec accroissement soutenu jusques à nos jours.

§ 3. *Quel est le rapport de ces prix avec ceux des autres propriétés rurales, prés, terres et bois, aux époques correspondantes?*

Ici revient encore l'observation que les propriétés renferment un assortiment de diverses cultures. On ne distingue, à Marseille, que la prairie estimée de 10,000 à 15,000 francs l'hectare.

Quant aux bois, on peut les porter de 250 francs à 1000 fr. l'hectare.

10° *La vente des propriétés viticoles est-elle plus difficile que celle des autres propriétés? Et à quelle cause attribue-t-on la plus grande difficulté là où elle existe?*

Cette question ne trouve pas son application toujours par la raison du mélange des cultures sur le même domaine.

11° *Les producteurs qui consomment sur les lieux mêmes de production, ou dans un rayon rapproché, les vins de leur récolte, sont affranchis de l'impôt général. Par suite de cette exemption, la culture de la vigne s'est-elle étendue là où elle était pratiquée, et a-t-elle été introduite là où elle n'existait pas? Les anciens vignobles ont-ils été privés d'une partie de leurs anciens débouchés, ou en ont-ils trouvé de nouveaux?*

La première partie de cette question n'a aucune portée chez nous. Le paysan consomme peu de vin, et le réserve, presque tout, pour la vente.

Pour la deuxième partie, nous dirons qu'autrefois les Génois tiraient directement des vins de La Ciotat, de Marignane. Mais, depuis longtemps, le vin du département ne sert qu'à la consommation du pays. Une certaine quantité entre pour le coupage des vins dans les chaix, et sert ainsi à l'exportation.

Renseignements sur la culture de la vigne et sur la consommation de ses produits dans le département des Bouches-du-Rhône, par M. Dufaur de Montfort, Membre de la Société, etc., etc.

—

I.

Avant de traiter les questions qui se rattachent à la culture de la vigne, il convient d'établir d'abord les divisions générales du sol dans ce département.

Les terres complantées sont argileuses, marneuses, calcaires ou de grès.

Les premières occupent en général les plaines et les bassins; on compte dans cette classe trois regions de vignobles.

1° La rive gauche du Rhône formant les terroirs de Tarascon, St-Gabriel et Arles. Le sol y constitue un mélange à peu près égal d'alumine et de silice, légèrement coloré d'oxyde de fer; la vigne se développe à merveille dans ce limon fertile, mais les produits, fort abondants d'ailleurs, sont clairs et peu alcoolisés.

2° Les bassins de St-Rémy et de la Roque d'Anthéron sur la rive gauche de la Durance, depuis la prise d'eau du canal de Craponne, jusqu'à l'embouchure de la rivière. Le sol composé en grande partie d'argile, contient, au milieu des galets entraînés par les eaux, des sables calcaires ou quartzeux; le vin qui s'y récolte est d'une qualité moins faible.

3° Le bassin de Gémenos et d'Aubagne, tourbières desséchées où se révèlent, dans un mélange d'argile, de calcaire et de sable, des débris de plantes. Le vin y est épais, noir, mais peu spiritueux; il s'améliore par l'effet de la clarification.

Les terres marneuses s'etendent entre la Durance et l'Arc, du Tholonet à Lambesc; c'est un sol de formation d'eau douce parsemé de gypses et de silex, blanchâtre, poreux, peu profond : on y récolte un vin d'assez bonne qualité.

Les terres calcaires mêlées de silice plus que d'argile, se rencontrent sur presque tous les coteaux; elles se combinent mieux que les marnes avec la terre végétale et produisent des vins d'autant plus spiritueux que le sol reçoit moins d'engrais.

Les terres de grès, éparses sur divers points du département, sont de quatre sortes : 1° grès schisteux. Ce sont des poudingues formés de débris de phillades et de roches schisteuses, de quartz, de calcaire et d'argile, qui bordent la côte de la Ciotat. Le terrain y est sec et peu fertile, mais le vin qu'on y récolte, est liquoreux et agréable.

2° Grès rouge, mélangé de calcaire et de fer hydraté pulvérulent; on le découvre dans la vallée de l'Arc, au dessus d'Aix, aux environs d'Allauch et dans quelques parties du bassin de Marseille. Le travail sur ce terrain est pénible; les vignes y acquièrent de la vigueur et produisent un vin trop épais.

3° Grès calcaire, formé de détritus des grès calcaires coquilliers, avec mélange de sable et d'argile; il se montre sur les coteaux de Peyrolles, de Salon, de St-Chamas, sur la lisière de la Crau et des deux côtés des Alpines, comme aussi dans le bassin de Cuges et sur les hautes vallées de la Sainte-Baume. Les vins y sont, en général, peu chargés de lie.

4° Grès limoneux, dépôts des eaux courantes consistant en un mélange de grains quartzeux agglutinés à l'aide de l'argile. On le rencontre, tantôt en poudingues, comme dans la vallée de l'Huveaune, parfois à l'état de tuf, comme aux Aygalades. Lorsque ce sol est convenablement travaillé, comme à Roquevaire et dans quelques contrées du terroir de Marseille, les vignes sont vigoureuses et produisent un vin de qualité supérieure.

II.

L'étendue actuelle des superficies plantées en vignes, dans

le département des Bouches-du-Rhône, peut être portée à 40,000 hectares, à raison de 4,000 pieds par hectare ; les états de 1849 le portent à 40,953.

De 1786 à 1789, la plantation de la vigne fut comprimée par les arrêts du parlement de Provence portant défense aux propriétaires de planter sur un sol propre à la culture des céréales, mais, à cette dernière époque, la liberté illimitée d'action lui imprima un nouvel essor, et, bientôt après, la vente des biens nationaux et le morcellement qui en résulta, encouragèrent les acquéreurs à étendre ce genre d'exploitation rurale ; aussi, pendant douze ans, c'est-à-dire jusqu'en 1801, l'accroissement de la vigne devint-il considérable. Puis vinrent les guerres de l'empire, les bras firent défaut aux campagnes et la culture de la vigne resta stationnaire jusqu'en 1815 où elle comprenait seulement 28,000 hectares.

Le progrès le plus sensible eût lieu de 1816 à 1818, époque à laquelle le vin acquit une valeur considérable ; on présume que les plantations nouvelles augmentèrent d'un peu plus d'un sixième environ dans cette période de trois ans.

De 1819 à 1830, il n'y eut pas de progrès, ou, ce qui est plus rationnel, on ne planta que pour remplacer les parties arrachées. Cette même année 1830, la superficie en vignes n'était donc encore que de 34,000 hectares ; elle s'est accrue durant les vingt années suivantes d'environ 6,000 hectares, un peu plus de 15 pour 0/0, ce mouvement dans le système viticole a dû s'accomplir d'une manière assez égale ; il ne semble pas s'être produit plus particulièrement depuis la dernière période quinquennale.

Le progrès qui se manifeste depuis vingt ans dans l'art agronomique, a nécessairement exercé sur la culture de la vigne, une heureuse influence. Des hommes habiles, éclairés, se sont mis à la tête de leurs exploitations rurales et ils ont donné le bon exemple d'une pratique intelligente qui a trouvé des imitateurs. La connaissance des terrains a été pour

eux l'objet d'une étude approfondie, et ils ont reconnu que quelques parties du sol, consacrées mal à propos à la culture de la vigne, convenaient mieux, par leur caractère argileux et leur position humide, à celle des céréales, tandis que beaucoup de terres vagues, où le sable et le gravier dominent, pouvaient avec avantage être converties en vignobles.

Il est résulté de l'application de ces faits, un déplacement plus ou moins sensible dans la culture des vignes. Des espaces complantés sont devenus terres arables, et on a vu des bruyères incultes, où les bêtes à laine trouvaient à peine un chétif pâturage, se couvrir de riches plantations. Des hommes pratiques attribuent cette importante transformation à une meilleure entente des systèmes de culture et à l'habitude qui se propage de faire entrer dans l'assollement les prairies artificielles.

Dans ce département, le sol n'est qu'à de très rares exceptions, en totalité consacré à la culture de la vigne. Les plantations sont faites par rangées espacées d'environ 4 mètres, quelquefois davantage. On appelle ces intervalles *oulières*. Ces rangées sont formées par une double ligne de souches très peu distantes entr'elles, de telle sorte que la superficie de l'hectare contient quatre mille pieds de vigne.

Les *oulières* sont utilisées chaque année; on en sème la moitié en blé, et l'autre est occupée par des plantes sarclées sur fumure: ainsi l'engrais profite aux trois natures de récoltes.

Les petits propriétaires travaillent encore la vigne à la bêche, main d'œuvre la plus parfaite, mais aussi très-coûteuse. Dans les fermes où il existe des attelages, les cultivateurs ont adopté le labour, et il en résulte une forte diminution de frais, surtout depuis que la petite charrue Dombasle, dite Vigneronne, est connue dans le pays.

Un progrès plus important encore, c'est la plantation des *oulières* à un seul rang au lieu de deux, et comme les souches

sont plus rapprochées les unes des autres, on compte également quatre mille pieds à l'hectare pour 3/5 de l'espace à la culture des céréales et 2/5 à celle de la vigne. Ce système qui n'est mis en usage que depuis quelques années, offre le double avantage de placer la vigne dans des conditions de végétation plus favorable, et de permettre une nouvelle économie dans les frais, attendu que la charrue longeant de très près la rangée unique, il reste fort peu à faire pour compléter les labours à l'aide de la bêche.

On n'employait primitivement que le fumier de ferme; aujourd'hui les vieux chiffons de laine, les rapures de cornes, les débris de vieux cuirs sont utilisés. Ces amendements n'ont pas influé d'une manière sensible sur la qualité des vins, qui serait supérieure avec plus de soins.

Les meilleurs cepages de la Provence, sont : le mourvède, l'uni blanc, rouge et noir, le brun fourcat et le grenache, qui est préférable, soit pour la quantité, soit pour la qualité. Il y a deux espèces de grenache, l'une à gros grains ronds et sucrés, très tardive, qui charge en abondance toutes les années, et n'est presque jamais atteinte par les gelées; l'autre à grains un peu plus petits et à grappes presque toujours lâches, qui se distingue par la couleur orangée de ses sarments et serait la meilleure si elle n'était exposée aux gelées du printemps. Les anciennes plantations contiennent une multitude infinie d'espèces qui ont l'inconvénient de pourrir ou de se dessécher avant la maturité du fruit : le choix des plants s'opère aujourd'hui avec beaucoup plus d'intelligence.

L'emploi des échalas n'est pas connu dans ce département. C'est donc au système de plantation par oulières que s'applique l'évaluation des frais, mais comme, dans ce système, le sol, les labours et les engrais sont communs à la culture de la vigne et à celle du blé, il serait difficile de séparer les résultats, et, à ce point de vue, le tableau suivant présente une moyenne assez exacte pour un hectare :

	Produit brut	Frais de Culture.	Produit net
	fr.	fr.	fr.
Sur les crus les plus productifs.	540	360	280
» ordinaires.	340	260	80
» les moins féconds.	130	100	30

Cette évaluation suppose un emploi assez considérable d'engrais, c'est-à-dire, en moyenne, pour 220 fr. environ sur les bons crûs, 110 fr. sur les terres moins bonnes; quant aux sols inférieurs, ils n'en reçoivent que fort peu, ou pas.

En isolant les labours et les engrais, on pourrait calculer, ainsi qu'il suit, les autres frais de culture :

Taille de 4000 ceps à 1000 par jour. .	8'00	50 fr. 00
Façon des sarments 4,000 à 25 centimes le cent.	10,00	
1er travail de la vigne sur le pied de 600 ceps par jour.	12,00	
2e travail sur le pied de 1,200 ceps par jour	6,00	
Frais de vendange.	14,00	

La vente des sarments, assez avantageuse dans un pays où le combustible est peu commun, contribue à réduire la dépense.

Le rendement des vignobles présente des différences assez sensibles : il est plus considérable dans l'arrondissement d'Aix, moins dans celui de Marseille, et très inférieur sur le terroir d'Arles.

En moyenne on peut le calculer ainsi qu'il suit pour l'ensemble des Bouches-du-Rhône :

Sur les crûs les plus productifs : 1 hectolitre par 100 souches, pour 4,000 plants ou l'hectare : 40 hectolitres

Sur les crûs ordinaires : 1 hectolitre par 166 souches ; pour 4,000 plants ou l'hectare : 24 hectolitres.

Sur les crûs les moins productifs : 1 hectolitre par 332 souches; pour 4,000 plants ou l'hectare : 12 hectolitres.

De 1818 à 1827, la récolte annuelle du vin a été, en moyenne, de 478,248 hectolitres pour un produit brut de 6,312,000 francs. Celle des raisins secs peut être évaluée approximativement à 200,000 kilog., 1re qualité, presque tous recueillis dans le canton de Roquevaire ; ils s'expédient en grande partie, de cette commune, d'Auriol et de Marseille. Cette quantité de raisins secs provient de 1,000,000 de kilog. de raisins frais qui auraient donné à peu près 12,000 hectolitres de vin, et elle occupe environ 500 hectares de vignes, ce qui ferait pour cette qualité de choix, un peu plus de 25 hectolitres par hectare. Leur produit moyen est évalué à 240,000 francs.

Elle a été, en 1848, de 635,400, et, en 1849, de 514,064. La moyenne est de 606,740 hectolitres,

Dans l'évaluation du produit brut, nous comptons la valeur du vin à raison de 10 fr. l'hectolitre, terme moyen sur dix années. celle du blé à 25 fr. l'hectolitre et celle de la paille à 2 fr. 50 le quintal métrique.

Les terrains complantés en vignes acquièrent d'autant plus de valeur qu'ils avoisinent les grands centres de population : il y a une différence notable entr'eux, à cet égard, mais en général le sol vignoble a toujours valu un quart de plus que les terres arables et 8 ou 9/10 de plus que les bois qui, du reste, n'occupent que la partie montagneuse du pays. Les bonnes prairies seules l'emportent de 1/5 sur les vignes, mais elles sont fort rares.

Jusqu'à ce jour les plantations de vignes qui donnent un revenu incomparablement supérieur à celui des autres cultures, ont été fort dispendieuses, mais depuis que la charrue Bonnet-Bonfillon, encore trop peu connue, remplace les

bras de l'homme par la force des chevaux, et que son emploi permet d'obtenir, à l'aide de simples labours, un véritable défoncement à 60 centimètres de profondeur, les frais se sont beaucoup réduits : de 400 à 1200 francs par hectare, ils peuvent descendre jusqu'à 250 fr. et même au dessous. L'invention de cette charrue est destinée à modifier les conditions de culture et à propager la vigne sur des sols incultes ou d'une faible valeur.

Voici, aussi approximativement que possible, quel a été, en moyenne, le prix de l'hectare de vignes depuis 1788 jusqu'à nos jours.

	1788	1800.	1810.	1820.	1830.	1850.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Dans les crûs les plus productifs. . .	1,500	3.000	3,500	4,500	5.000	6,000
Dans les crûs ordinaires	1,000	2,000	2,200	3,200	3,800	4,200
Dans les crûs les moins féconds . . .	600	1,000	1.100	1,300	1,800	2,200

Il est possible de calculer les avantages qu'offre la culture de la vigne, en Provence, en comparant son produit net, tel que nous l'avons indiqué, avec celui des terrains non complantés ; on obtiendra ainsi le résultat suivant :

	PRODUIT NET moyen d'un hectare		DIFFÉRENCE à l'avantage de la vigne.
	Complanté.	non complanté.	
Sur les sols de 1re qualité. .	280 fr.	80 fr.	200 fr.
» ordinaires .	80	40	40
» inférieurs. .	30	5	25

C'est-à-dire qu'en plantant en vignes, un sol de première qualité, on triple sa valeur; qu'on double celle des terrains ordinaires et qu'on sextuple celle des sols inférieurs.

Les petites propriétés, celles qui se composent de 5 hectares et au dessous, adoptent, toutes, le système des oulières, en sorte que toutes les cultures y sont confondues. Dans la moyenne et la grande propriété, la vigne occupe un espace distinct toujours dans les mêmes conditions. Il n'y a donc pas en Provence, comme dans la Bourgogne, la Champagne, le Languedoc, des vignobles proprement dits; et la vente de cette nature de sol n'y est pas plus difficile que celle des terres arables ou des prairies.

L'affranchissement de l'impôt, dont jouissent les producteurs qui consomment aux lieux mêmes de production, les vins de leur récolte, n'a pas exercé sur la culture de la vigne une influence sensible. Les propriétaires, en général, ne plantent que pour avoir des produits supérieurs à ceux du blé, et aussi, parce que beaucoup de coteaux, dépourvus de terre végétale, ne sont propres à recevoir que la vigne, qui s'accommode assez facilement d'un sol quelconque. Aucun débouché nouveau n'est venu favoriser l'écoulement du vin; mais il n'est pas douteux que la réforme des lois des Douanes, trop restrictives, n'imprimât à cette culture un remarquable essor.

III.

Il paraît que vers les dernières années du 18e siècle, les vins et alcools du Midi trouvaient leur emploi, soit à l'intérieur, soit à l'étranger; mais, d'un côté le développement des plantations, de l'autre, les droits prohibitifs, ont accru la masse des produits. Aujourd'hui, le pays récolte beaucoup plus qu'il ne peut consommer: de là, résulte une dépréciation permanente dans les prix de la denrée. Ces prix se résument, en moyenne, pour les six années comparatives, dans le tableau suivant:

	PRIX MOYEN de l'hectolitre de vin et d'alcool chez le propre en					
	1788.	1800.	1810.	1820.	1830,	1850.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Vins de qualité supérieure . .	8,00	12,00	20,00	14,00	15,00	10,00
Vins de qualité ordinaire. . .	6,50	8,50	17,00	11,50	12,00	8,00
Vins de qualité commune . .	5,00	6,50	14,50	9,00	10,00	6,00
Alcool de vin. .	80,00	100,00	108,00	106,00	90,00	58,00
Alcool de marcs et autres substances	60,00	70,00	65,00	60,00	50,00	46,00

La consommation locale dans les Bouches-du-Rhône, dépasse 400,000 hectolitres de vin. On fabrique environ 100,000 hectolitres de piquette ; cette boisson ne se vend pas, sa valeur peût être de 2 francs par hectolitre. Dans les vignobles où la piquette n'est pas en usage, on presse le marc, et le vin qui en est extrait, sert à ouiller celui des tonneaux; les grappes ou rafles ne se distillent pas : elles vont au fumier. Depuis quelque temps les marcs de raisin reçoivent une autre destination ; ils sont convertis en eaux-de-vie.

Les bouilleurs ou distillateurs brûlent, année moyenne, environ 40,000 hectolitres de vin plus ou moins faible ou

gâté, donnant, à la base de 10 pour un, un produit de 4,000 hectolitres d'alcool pur. Quant à la quantité de marc soumise à la distillation, les variations qui se manifestent dans le plus ou moins de richesse alcoolique, s'opposent à ce qu'elle soit appréciée d'une manière exacte. Toutefois, on peut dire que le rendement moyen et annuel est de 240 hectolitres d'alcool, qui ont nécessité l'emploi d'environ 5,000 hectolitres de marcs, soit près de 21 pour 1 : on ne distille pas d'autres substances dans les Bouches-du-Rhône.

Il n'existe pas à proprement parler, de fabrications domestiques, mais personne n'ignore que des bouilleurs ambulants se transportent avec leurs appareils distillatoires chez les propriétaires, pour y convertir en eau-de-vie les vins gâtés ou d'une vente douteuse. Le nombre des propriétaires qui font ainsi brûler leurs produits de qualités communes ou leurs marcs, varie selon l'importance de la récolte et la bonté des liquides; aussi, serait-il difficile de l'apprécier au juste, mais on estime que le chiffre moyen de l'alcool, provenant de ce genre de fabrication, s'élève à 120 hectolitres; il est probable que ces quantités réparties dans une multitude de familles, y sont en général consommées, soit pour l'amélioration des vins, soit pour les usages domestiques, car on ne s'aperçoit pas que les enlèvements des spiritueux, de l'espèce à destination du commerce, s'opèrent d'une manière sensible.

On fabrique ici des vins cuits, à l'imitation du Madère, qui se consomment en Provence, et particulièrement à Marseille. 500 hectares de vignes sont consacrés à ces vins, et produisent environ 2,000 hectolitres d'une valeur approximative de 200,000 francs.

Les vins qui alimentent la Provence, viennent en général du Var, du Gard, de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales. Les frais de transport atteignent 1 et 2 francs par hectolitre, et le bénéfice est encore affaibli par les dépenses du loyer et de la main d'œuvre : aussi, se trouve-t-il des marchands en

gros, qui aiment mieux faire les achats pour le nord, sous réserve d'une commission de 4 ou 5 p. °/°, que de courir les chances d'un commerce plus personnellement compromettant.

Les marchands en gros vendent 11 francs les vins qui leur coûtent 9 et 10 francs l'hectolitre, avec un bénéfice de 10 pour °/₀ et au-delà.

Le prix du détail chez les débitants excède en général de 80 à 100 pour °/₀, la valeur à la vente en gros; on ne peut attribuer une aussi énorme différence, qu'à la nécessité pour les redevables de se couvrir, soit des droits de licence ou de patente, soit des frais de chauffage, d'éclairage et autres: c'est d'ailleurs un état qui, en outre du profit net, est considéré comme devant nourrir toute la famille.

Les marchands en gros de Marseille, tous entrepositaires, expédient généralement leurs vins à Paris, aux colonies, ou à l'étranger, entr'autres à la Guadeloupe, la Martinique, l'île Maurice, Buenos-Ayres, Montévidéo, Rio-Janeiro, aux États-Unis, dans l'Inde, au Sénégal, en Égypte, en Italie, à la côte occidentale d'Afrique, l'Océan pacifique, Lima, Valparaiso, etc., aux villes anséatiques, en Angleterre et en Algérie.

Il s'opère chez ces redevables, deux sortes de versements d'eau-de-vie en franchise, les uns sur des vins faibles qui sont livrés à la consommation locale, ou qui ne sortent pas de France; les autres sur les vins destinés à être exportés. Ceux qui doivent passer la ligne exigent une plus forte dose d'alcool.

Les quantités d'alcool pur, ainsi versées sur des vins en franchise de droits pendant l'année 1849, ont été de 2,358 h. 88.

L'état des exportations durant la même période, a été comme il suit:

LIEUX d'embarquement.	VINS		EAUX-DE-VIE, esprits et liqueurs.	
	nombre d'acquits.	quantités.	nombre d'acquits.	quantités.
		h. l.		h. l.
Marseille. . .	9,124	211,875,69	4,550	26,122,14
La Ciotat . .	71	1,265,45	»	»
Cassis	7	305 »	2	71,16
Totaux.	9,202	213,446,14	4,552	26,193,30

Nous croyons utile de placer ici le tableau indicatif des enlèvements de vins et de spiritueux, avec paiement de droit durant cette même année 1849; presque toutes ces quantités s'appliquent à la consommation locale, dans les Bouches-du-Rhône, car les vins expédiés avec congés hors du département, ne vont pas à 1,400 hectolitres.

Vins.	droit de circulation au comptant, sur 334,722 h. 00. . . .	221,121f 97c
	droit de circulation constaté sur 7,084 h. 08.	4,678 79c
Alcools. —	Droit général de consommation, sur 1,757 h. 32 . . .	65,746 18c

Entrée à l'effectif.

vins.	alcool.	cidre.	
39,898 h. 04 —	914 h. 00 —	»	64,357 07c

A Reporter. . . 355,904f 01c

Report. . . 355,904f 01c

Manquants à l'entrée.

vins.	alcool.	cidre.	
26,988 h. 72 — 180	29 —	»	26,835 22c

Taxe unique.

255,154 23 —	»	— 143 h. 10	859,467 20c

Manquants (taxe unique).

23,326 60 —	»	— »	67,142 38c

Détail à l'enlèvement.

320 06 —	»	— »	690 33c

Détail chez les marchands en gros.

786 15 — 193	21 —	»	9,133 63c

Détail constaté.

43,545 58 — 183	63 —	»	131,435 76c
Par abonnement sur une consommation probable de 48,650 h. de vin . .			

Total des droits perçus. . 1,450,608f 53c

Les mêmes droits se sont élevés, en 1848, à 1,329,387 74c

Augmentation . 121,220 79c

Ils avaient atteint, en 1847, le chiffre de . 1,732,363 04c

Le décroissement des produits indirects est une conséquence de la crise politique ; le retour de l'ordre peut seul imprimer à la consommation un prompt et salutaire essor.

Nous terminerons cette partie de notre travail œnologique par un état des quantités de vin et d'alcool, restant au 1er janvier 1850, chez les bouilleurs et marchands en gros.

VINS RESTANT		
chez les marchands en gros.	chez les bouilleurs.	Total.
70,781 h. 85	7,134 h. 30	77,916 h. 15

ALCOOL EN NATURE RESTANT			
chez les marchands en gros.	chez les liquoristes m^ds en gros.	chez les bouilleurs.	Total.
7,439 h. 61	282 h. 09	962 h. 65	8,684 h. 35

LIQUEURS RESTANT		
chez les marchands en gros.	chez les liquoristes. marchands en gros.	Total.
166 h. 84	123 h. 34	290 h. 18

IV.

La partie saine de la population reconnait non seulement la nécessité, mais encore la justice, en principe, de l'impôt : la difficulté vient de ce que chacun voudrait être affranchi des formalités gênantes qui le blessent sous le régime actuel. Les propriétaires, tout en repoussant l'impôt direct sur la vigne et le système de l'inventaire, n'aspirent qu'à pouvoir enlever et vendre leurs vins, sans être obligés de prendre des expéditions; les débitants s'accommoderaient volontiers de l'abonnement, pourvu qu'ils fussent tout-à-fait dispensés de l'exercice.

Les consommateurs des cabarets sont ceux qui se plaignent le plus, par ce motif que les débitants, pour justifier le haut prix de vente, en accusent les tarifs en en exagérant le chiffre.

D'un autre côté, à l'époque de la décuvaison dans les pays vignobles, des plaintes assez vives éclatent de la part des récoltants, à cause des formalités auxquelles ils sont soumis pour le transport des produits de leur récolte, du pressoir public à leurs cuves : ce serait une chose bonne et utile que de remédier à ces inconvénients qui, tant qu'ils existeront, seront, sinon une cause, du moins un prétexte de trouble.

L'élévation des droits d'entrée et d'octroi ne peut que nuire au développement de la consommation ; il y a grande apparence que des tarifs plus réduits porteraient le petit consommateur à s'approvisionner à l'hectolitre. Quant aux boissons spiritueuses, elles doivent le discrédit dans lequel elles sont tombées, bien moins à la taxe elle-même, qu'à la faible valeur du vin ; il suffirait d'une mauvaise récolte, pour rendre au commerce des alcools, comme à celui de la bière, toute son activité.

On ne peut pas douter qu'une fraude très-considérable ne se pratique, tant à la circulation qu'en matière de détail. Les

débitants emploient divers moyens pour se soustraire au paiement d'une partie des droits. En général, ceux qui sont exercés, possèdent chez quelque voisin, un entrepôt frauduleux, d'où ils retirent, par faibles quantités, les boissons nécessaires du débit journalier.

Les redevables, abonnés, dissimulent leurs ventes par des introductions clandestines, afin d'obtenir, au renouvellement des abonnements, des conditions plus avantageuses.

Depuis que le décret du 22 juin 1848 a restreint les moyens d'action et de surveillance, la somme des garanties du trésor s'est sensiblement réduite.

La fabrication des vins ne s'opère en général qu'avec de l'eau et quelques faibles quantités d'alcool. — Cependant on croit que des baissières sont parfois délayées avec de la teinture de campêche alcoolisée, moins peut-être, pour servir à la consommation, que pour remplacer des liquides vendus en fraude.

Au surplus, il serait impossible d'établir le chiffre présumé de ces falsifications, dont le plus grand nombre s'effectue à la bouteille, au fur et à mesure que le vin est servi aux buveurs, particulièrement dans les débits situés sur les grandes routes.

V.

L'introduction artificielle de l'alcool dans les vins tient à plusieurs causes :

1° Pour les conserver ;

2° Pour éviter la fermentation ;

3° Afin de leur donner la force alcoolique nécessaire pour les rendre propres à la consommation des lieux d'exportation et imiter les vins d'Espagne, de Portugal, etc., auxquels sont habitués les consommateurs ;

4° Il y a encore une cause moins connue, mais tout aussi

réelle : c'est que généralement on recommande d'alcooliser à forte dose les vins expédiés dans les pays où les droits de douane sont très élevés, afin de pouvoir mélanger d'eau ces boissons, après leur arrivée ; ainsi la proportion des vinages est subordonnée à l'emploi des liquides.

La consommation des vins exige d'autant plus d'alcool que la partie sucrée est abondante. On peut évaluer à 1,45 pour °/₀, la quantité d'alcool pur qui entre dans les vins destinés à l'exportation ; pour l'intérieur et surtout le midi de la France, 3 pour °/₀.

Un industriel du département qui se livre à la fabrication du sel de plomb et du blanc de céruse, emploie à peu près 100 hectolitres d'alcool par an, et il est probable que la consommation atteindrait 3 ou 400 hectolitres, s'il n'avait à supporter le droit ; quant aux droguistes, aux pharmaciens, aux chapeliers, aux fabricants de meubles, de gants, de chandelles, etc. ces industriels recourent à la distillation clandestine : on estime à 4 ou 5 hectolitres d'esprit la quantité employée à ces usages.

L'affranchissement du droit pour l'alcool qui entre dans les préparations industrielles, activerait, sans aucun doute, le travail de certaines fabriques ; resterait à concilier leurs avantages, avec les garanties que réclame impérieusement l'intérêt du trésor ; c'est là la question, comme disent les Anglais.

INDUSTRIE.

RAPPORT *fait à la Société de statistique sur la situation de l'industrie et du commerce, à Marseille, en* 1849 *et* 1850, par M. P.-M. ROUX, *Secrétaire-perpétuel.*

—

MESSIEURS,

M. le Maire de Marseille vous a transmis, le 17 octobre 1850, la copie d'une lettre par laquelle M. le Ministre de l'agriculture et du commerce a demandé une note sur la situation du commerce et de l'industrie, à Marseille, en 1849 et 1850.

A la lettre de M. le Ministre a été joint un modèle de tableau devant contenir les renseignements dont il s'agit, et que M. le Maire désirait recevoir bientôt, attendu que M. le Préfet tenait à les avoir dans le délai de trois jours. Or, nous n'avons connu que le 18 octobre l'intention de M. le Maire, et bien qu'une commission ait été immédiatement convoquée, elle ne pouvait présenter de suite une note qui, pour être exacte, devait nécessairement résulter d'un long travail, même en n'ayant à fournir que des documents relatifs aux principales branches de l'industrie.

La commission composée de MM. BOUSQUET, CHAMBON, MARCOTTE, SAINT-FERRÉOL, TOULOUZAN et P.-M. ROUX, a pensé qu'elle répondrait à l'attente de M. le Ministre, en se bornant à donner dans le cadre qui a été tracé, les chiffres officiels qui, dégagés de détails, nous permettent d'embrasser d'un coup d'œil, la situation commerciale, à Marseille, dans les neuf premiers mois de 1850, comparée à celle des 9 premiers mois de 1849.

C'est en consultant les archives de notre Société, et en mettant à profit des considérations statistiques, fournies par MM. MARCOTTE et SAINT-FERRÉOL que nous sommes parvenus à dresser le tableau suivant :

Aperçu du mouvement des principales marchandises qui entrent dans le commerce de marchandises.

INDUSTRIES.		SITUATION de l'industrie pendant les 9 premiers mois de l'année 1849.	ÉCOULEMENTS en 1849.	SITUATION de l'industrie pendant les 9 premiers mois de l'année 1850.	ÉCOULEMENTS en 1850.	OBSERVATIONS.
		quintaux métriq.	quintaux métriq.	quintaux métriq.	quintaux métriq.	
Savon.		337,500	23,594	372,000	26,159	La quantité de savon fabriquée en 1849, a consommé 216,000 hectolitres d'huiles de toutes sortes, représentant 197,440 quint. métr.
Sucres raffinés. .		90,000	51,176	98,000	77,068	
Huiles de graines.		118,500	voy. observ.	136,915	voy. observ.	Ces huiles provenant de la trituration des graines importées, sont en très grande partie employées par la savonnerie.
Grains étrangers reçus à la mouture.		170,500 hec.	idem.	339,000 hec.	id.	Ces grains convertis en farine ont été réexportés.
Peaux tannées corroyées, et autrement préparées.	grandes	4,800 q. m.	6,888	5200. q. m.	6.292	Sur les 4800 quintaux métriques de peaux grandes diversement préparées, un dixième environ provient de l'abattoir de Marseille. Parmi les quantités de peaux exportees sont comprises les peaux ouvrées en chaussures.
	petites.	487,500 px.		536,000 px.		

Pour compléter cet aperçu, nous dirons, quant au mouvement de la navigation, à Marseille.

1° qu'il y est entré	5,215	navires en	1849	et
	5,445	» en	1850	
Conséquemment pour les 9 premiers mois de 1850	230	d'augmentation.		

2° Qu'il est sorti de ce port en 1849 (9 premiers mois)
5,061 navires, et, en 1850,
5,026, et conséquemment une diminution de

35 navires, en 1850.

Ce qui est à noter, c'est que les navires français et étrangers venus des pays d'Europe et hors d'Europe, ont été en plus grand nombre que les années précédentes, et, en 1850, plus qu'en 1849. Outre ce mouvement progressif de la grande navigation, il y a à remarquer, en comparant les chiffres des deux années, pour ce qui est du mouvement industriel, qu'il y a eu aussi, augmentation des écoulements en 1850, du moins, pour les savons et les sucres.

Ajoutons que les ateliers de salaisons ont eu plus d'activité, en 1850, que dans le cours des 9 premiers mois de l'année antérieure, puisqu'ils ont consommé 77,800 kilo. de sels en 1850, et 64,550 en 1849.

Les fabriques de soude ont également produit beaucoup plus cette année-ci, que la précédente.

On doit, ce nous semble, attribuer ces avantages, à l'état de parfaite tranquillité où nous vivons actuellement, grâce à l'excellente administration des affaires publiques, et sans doute l'épidémie cholérique de 1849 n'a pas été pour beaucoup dans la diminution du chiffre des exportations, et de celui des navires entrés à Marseille ou qui en sont sortis à cette époque, puisque ce n'a été guères que vers le mois de septembre que

le choléra a commencé de sévir, de manière à avoir quelque influence notable sur le mouvement de l'industrie et du commerce.

RAPPORT *sur la situation de l'industrie, en 1850, à Marseille, fait au nom d'une commission spéciale composée de* MM. C. BOUSQUET, CHAMBON, rapporteur, MARCOTTE, NEGREL-FERAUD, P.-M. ROUX et TOULOUZAN.

MESSIEURS,

Par sa lettre du 18 novembre 1850, M. le Maire a demandé à la Société de statistique, des renseignements sur la situation actuelle de l'industrie dans notre ville, pour répondre à une demande faite par M. le Ministre du commerce à M. le Préfet des Bouches-du-Rhône.

M. le Maire de Marseille nous adresse les questions suivantes :

1° Quel est, vu en masse, par industrie, l'état actuel du travail manufacturier dans notre ville, soit au point de vue de la production, soit à celui des moyens d'écoulement de ces produits?

2° Les commandes reçues, les opérations commencées permettent-elles d'espérer que l'ouvrage ne manquera pas durant l'hiver?

3° Quels sont les genres de travail dans lesquels on peut craindre une interruption, et quelle en serait la durée approximative?

4° Quelles seraient les mesures propres à prévenir cette interruption, ou, tout au moins, à en atténuer les conséquences?

Le tableau suivant fait connaître l'état actuel du travail dans les manufactures de notre ville :

NATURE des établissements.	NOMBRE d'établissements	NOMBRE d'ouvriers.	QUOTITÉ DES PRODUITS. EN QUANTITÉ.	EN FRANCS.
Fabriques de savon.	40	600	500,000 quintaux métriq.	32,000,000
Raffineries de sucre.	6	1,000	156,000 q. m.	20,000,000
Tanneries et Mégisseries.	52	650		2,500,000
Fabriques de soude.	6	500	98,000 q. m.	2,183,000
» d'acide sulfurique annexées.	»	»	65,000 q. m.	
Huileries de graines.	13	500	130,000 hectolitres huiles. 240,000 quin. m. tourteaux	15,640,000
Chays.	6	100	140,000 hectolitres	3,600,000
Salaisons.	40	250	4,000 q. m.	1,110,000
Manufactures de tabac.	2	1.095	260,000 k. cigares.	3,300,000
Fonderies de Fonte.	6	144	24,000 q. m.	1,020,000
Constructeurs mécaniciens.	6	1,050		5,000,000
Laminage de plomb.	1	200	30,000 q. m.	1,500,000
Forge de la Capelette.	1	100	10,000 q. m.	1,600,000
Fabriques de noir animal.	7	105	50,000 q. m.	1,080,000
Raffineries de soufre.	5	50	120,000 q. m.	2,760,000
Fabriques de cire, bougies stéariques et chandelles.	15	126	9,130 q. m.	2,518,000
	206	6,470		95,811,000

Il existe, en outre, à Marseille, 114 manufactures de second ordre occupant 1957 ouvriers, et produisant annuellement pour 7,550,500 francs.

Enfin les petites industries ou arts et métiers peuvent être classées de la manière suivante :

NATURE des établissements.	NOMBRE d'établissem.	NOMBRE d'ouvriers.	PRODUIT en francs.
Arts nécessitant l'emploi du fer	200	750	2,599,000
Arts nécessitant l'emploi des autres métaux .	241	720	2,514,000
Arts nécessitant l'emploi du bois	485	3421	6,243,000
Arts nécessitant l'emploi des peaux	244	3600	3,440,000
Arts nécessitant l'emploi des matières alim^{res}. .	658	2800	18,338,000
Arts nécessitant l'emploi de pierres et bâtisses.	204	6058	5,362,000
Arts nécessitant l'emploi de tissus.	417	8322	12,484,000
Professions se rapportant aux arts libéraux . .	85	540	1,014,000
Professions purement manuelles	432	5110	4.500,000
	2966	31321	56,494,000

Nous devons mentionner au sujet des fabriques de soude, 11 établissements existant dans le département, mais travaillant exclusivement pour le commerce de Marseille, ce qui fait en tout 17, qui occupent de mille à douze cents ouvriers, et qui produisent :

250,000 quintaux métriques soude pour la savonnerie.

6 à 8,000 barriques sel de soude, de 600 k. chacune.

3 à 4,000 barriques sulfate de soude.

200,000 k. chlorure de chaux.

200,000 q. m. d'acide sulfurique.

Les fabriques d'acide sulfurique sont toutes annexées aux fabriques de soude, et leurs produits sont consommés par l'exploitation de ces dernières. Les fonderies occupent actuellement 144 ouvriers, tandis qu'elles en occupaient en temps ordinaires environ 320. C'est la seule industrie qui ne se soit que faiblement relevée depuis la crise de 1848.

En résumé, il existe à Marseille, 131 natures d'industries ayant 3,316 établissements, et occupant 39,748 ouvriers dont

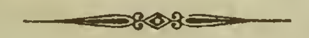
27,051 hommes.
10,380 femmes.
2,317 enfants.

Sur ces 39,748 ouvriers, on en compte 5,799 qui font partie de la population flottante.

Dans la dernière séance, M. le Secrétaire-perpétuel a fait un rapport sur les productions industrielles, et sur les écoulements en 1849, comparés à ceux de 1850. Il a démontré qu'il y a eu progrès sensible, cette année, dans presque toutes les branches de l'industrie. Nous croyons donc inutile d'insister sur ce sujet; nous ferons remarquer, seulement, que pendant le mois qui vient de s'écouler, les recettes de la douane ont éprouvé une diminution d'un million de francs, sur le mois précédent, et qu'il y a eu stagnation dans les industries des savons et des sucres; mais cela ne suffit pas pour nous faire prévoir un chômage pendant la saison d'hiver.

D'ailleurs les industries que nous venons de citer, bien que les plus importantes, sous le rapport de la valeur des produits, le sont peu pour le nombre d'ouvriers employés. Les constructions de bâtisses éprouvent, chaque hiver, un ralentissement notable, mais les ouvriers, prévoyant ce chômage, auquel ils sont habitués, avisent eux-mêmes aux moyens d'y remédier, soit en s'occupant d'autres travaux, soit en vivant des économies faites durant la saison de l'été. Si les savonneries, les raffineries, et les entrepreneurs maçons mettaient, cet hiver, sur le pavé de Marseille, quelques milliers d'ouvriers, le gouvernement aurait, sans contredit, le moyen de venir à leur aide, en les employant aux travaux du port de la Joliette, dont il activerait l'exécution.

Puisqu'aucune des autres industries n'est susceptible d'interrompre ses travaux, nous ne croyons pas devoir présenter des moyens pour atténuer les conséquences du chômage, ni indiquer des mesures rendues inutiles par la prospérité toujours croissante de la ville de Marseille.



Du chauffage et de l'éclairage au gaz hydrogène, obtenu par la décomposition de l'eau, et Rapport sur une usine de ce gaz établie à Marseille ; par M. DUFAUR de MONTFORT, *Membre de la Société, etc., etc.*

—

MESSIEURS,

L'économie domestique est depuis longtemps, pour la science, une sorte de vaste champ de manœuvres, où les imaginations actives, inquiètes, vaguent, divaguent même parfois, tout à leur aise ; beaucoup de sujets y ont été traités, peu arrivent à bonne fin.

Parmi les problèmes qui méritent le plus de préoccuper l'initiative de nos chimistes, il en est un, je devrais dire deux, dont la solution intéresse, au plus haut point, nos ménages domestiques : le chauffage et l'éclairage.

Personne n'ignore que le combustible, en France, diminue chaque jour ; les forêts se dépeuplent, les mines de houille sont peu communes, peu abondantes, et les esprits sérieux s'obstinent à reconnaître, dans ce fait, un danger réel.

A Marseille, par exemple, le bois de chêne sec revient, en moyenne, pour les deux saisons, à 3 francs 50 centimes les 100 kilogrammes ; en évaluant le chauffage d'une cheminée à 10 kilogrammes par jour, soit 35 centimes, nous aurons, pour cinq mois, 1,500 kilogrammes, et une dépense annuelle de 52 francs 50 centimes par feu.

La bonne houille anglaise coûte, dans la même ville, 4 et 5 francs les 100 kilogrammes, soit 4 francs ; à 6 kilog. par jour, il faut, pendant cinq mois, 900 kilogrammes, coûtant 36 fr. par chaque foyer.

On peut encore employer le lignite qui ne coûte que 2 francs 50 centimes les 100 kilogrammes ; peu de personnes en font usage.

Outre le prix du combustible, il y a aussi à considérer la quantité de chaleur obtenue, et les inconvénients plus ou moins nuisibles de la combustion. Ainsi, comme les seules parties productives du calorique sont le carbone et les gaz inflammables, il s'ensuit que tout le reste, eau, cendres, matières terreuses, se vaporise ou s'accumule sans utilité.

La fumée, qu'elle provienne du bois ou de la houille, ou du lignite, entraîne une déperdition considérable de chaleur, et, si elle ne trouve pas d'issue, ou du moins une issue suffisante, ce qui n'est que trop commun, sa présence exerce sur les hommes et sur les choses, un effet incommode, nuisible, corrosif.

L'éclairage n'est pas moins défectueux. Frappé de ces inconvénients, l'ingénieur François Lebon essaya, en l'an

VIII, en présence des habiles chimistes FOURCROY et GUYTON-MORVEAU, son thermolampe, qui réussit de la manière la plus complète, sous le triple rapport de l'économie, de la chaleur et de la lumière. La lumière était brillante, la chaleur douce, avec moins de combustible qu'il n'en faut pour les poêles ordinaires, sans compter 14 parties d'acide ligneux obtenus sur 2,000 livres de matières. Cet appareil n'était autre chose qu'un vase dans lequel le bois en combustion échauffe les appartements, en même temps que le gaz hydrogène qui s'en dégage les éclaire; il s'applique aussi, comme l'annonça tout d'abord l'inventeur, à la distillation de la houille.

L'ingénieur LEBON vit sa découverte froidement accueillie en France, et il la transporta, à regret, en Angleterre, où elle est parvenue à un haut degré de perfection.

Pendant que l'anglais MURDOCH dotait son pays de ce mode d'éclairage, RYSS-PONCELET, de Liége, fit, en 1811, un appareil distillatoire qui, entretenu au même degré de feu, produisait 150 lumières de quinquets, s'alimentant six heures et demie avec une égale intensité de flammes. La dépense de cet éclairage se monta à 9 francs 44 centimes par jour, et comme 150 quinquets consomment, dans cette période, pour 47 francs 50 centimes d'huile, il y avait une économie de 38 francs 35 centimes, c'est-à-dire des quatre cinquièmes de la dépense ordinaire, en faveur de la houille.

En 1815, MM. GENGEMBRE et FOREST, de Lyon, obtinrent un brevet pour leur thermolampe portatif, au moyen du gaz hydrogène bicarboné, appliqué à l'éclairage. Cet appareil se réduit au plus petit volume possible; il se compose d'une cornue garnie de houille, et dont le couvercle est surmonté d'un tube, qui se prolonge jusqu'au condensateur, contenant de l'eau de chaux. Le gaz formé dans la cornue incandescente, passe par le tube, laisse son acide carbonique à travers la chaux, et arrive ainsi purifié au gazomètre.

Le Préfet de la Seine fit répéter, en 1817, à l'hôpital Saint-Louis, l'expérience de l'éclairage au gaz hydrogène au moyen d'un appareil d'essai monté pour quarante lampes à courant d'air. Cette tentative obtint tout le succès désirable, et il fut reconnu par M. Biot que pour 400 lampes, entretenues quotidiennement pendant 4 heures, la dépense serait par heure, par lampe, d'environ 3/4 de centime, lorsqu'une lumière égale, produite par la combustion de l'huile, coûte à peu près trois fois autant.

Il faut s'incliner sans doute devant la science d'un homme tel que M. Biot. Toutefois, je dois dire, pour être juste, que d'après le budget de la Préfecture de police, l'éclairage de la ville de Paris qui se compose de 1595 becs à l'huile et 12,239 becs de gaz, nécessite une dépense totale de 1,872,000 francs. L'éclairage à l'huile a donc été adjugé au prix de 0 fr. 01388 par bec et par heure; l'éclairage au gaz, aussi par bec et par heure, de 0 f. 0244 à 6 centimes, suivant la dimension de la flamme et la différence des localités, non compris 4 centimes par jour et par bec, alloués pour frais de nettoyage et d'entretien. C'est donc l'inverse de ce que présumait l'illustre chimiste.

Il y eut, néanmoins, des objections de la part de quelques chimistes; mais l'éclairage par le gaz hydrogène, devenu presque universel, est un argument qu'il n'est plus possible de combattre. C'est là une des plus précieuses conquêtes de la chimie moderne; mais, on le sait, le génie inventif qui caractérise notre époque n'a pas de limites; il crée, il perfectionne, soit qu'il mette à profit les expériences du passé, soit qu'il dédaigne les routes battues. Ne se souvient-on pas d'avoir vu, en 1843, la place de la Concorde toute resplendissante de feu, à l'aide de la lumière électrique produite par la pile de Bunson? Celui qui vous parle se trouvait alors à une des fenêtres de la rue Rivoli, et ses yeux furent comme éblouis par cette étrange et blanche lueur. Beaucoup de

personnes ont entendu parler aussi d'un appareil qu'imagina la même année un mécanicien de Lille, pour chauffer et éclairer tout à la fois. Voici son système ; la houille en combustion dans un tube, répand une chaleur intense, tandis que le gaz, après s'être épuré à travers divers milieux, s'échappe par des becs en jets de lumière proportionnés à la force du foyer.

Vers cette époque, et sans doute par application du même procédé, deux habitants du Var se déclarèrent inventeurs d'une sorte de poële nommé par eux luminiphore, lequel réunissait, comme le cylindre du serrurier de Lille, le double avantage de chauffer les chambres à l'aide de la houille enflammée et de fournir un gaz éclairant au prix de 2 centimes par bec et par heure. C'est encore une réminiscence du système de l'ingénieur Lebon ; qu'on appelle l'appareil thermolampe ou luminiphore, le mot n'y fait rien : ces lueurs brillantes de l'imagination se sont évanouies comme des feux follets.

Plus tard, un agronome de Nantes, en combinant le sucre avec des substances de peu de valeur, produit une lumière aussi vive que celle du gaz. Et pourquoi pas, s'il est vrai, comme l'ont dit MM. Gay Lussac et Thénard, que le produit de la cornue se compose de carbone 42,47 oxigène 50,63 hydrogène, 6,90 en poids?

Pour le coup, la cause de la betterave semble gagnée et la production indigène va accroître, sur les lieux mêmes, ses moyens d'écoulement; mais, vain espoir! Rien ne constate que la tentative ait réussi. Toutefois si la substance saccharine ne brille pas encore, en guise de reverbères sur nos places publiques, on peut avancer hardiment que le dernier mot de l'énigme n'a pas été dit : les études se poursuivent sur cette importante question d'économie publique ; il faut un mode de chauffage et d'éclairage à bon marché, et nous devons croire qu'alors que les chimistes ne s'obstineront pas à

demander aux seules matières déjà éprouvées, ces deux nécessités de l'existence, le problème ne restera pas insoluble.

Le gaz à la houille règne en souverain, mais tôt ou tard, comme toutes les puissances du jour, ce Roi des ténèbres verra tomber sa couronne de flammes. Le sucre lui a fait la guerre sans succès, un adversaire plus sérieux vient le combattre aujourd'hui, c'est l'eau. L'eau! s'écriera-t-on de toutes parts. Vous ne nous apprenez rien de neuf; l'eau et le feu, dit la vieille science, sont des *éléments* qui hurlent de se rencontrer ensemble, et dès qu'ils se trouvent en contact, la lutte n'est pas douteuse. Nous les concilierons, répond la chimie moderne, la baguette de Moïse faisait jaillir l'eau du rocher : de par notre pouvoir la lumière sortira de l'eau.

Qu'on ne s'étonne pas : la pensée d'obtenir de l'eau l'hydrogène, qui en est un des éléments les plus essentiels, a dû venir à beaucoup de monde. Rien n'est plus commun que l'eau; elle couvre la majeure partie du globe; on la trouve partout, et puisque l'hydrogène entre pour les deux tiers en volume dans sa composition, pourquoi ne pas en extraire ce gaz afin de le substituer à l'huile, à la bougie, à la houille? Voilà qui devient plus clair; mais deux difficultés ont toujours arrêté les chimistes; par malheur, le gaz, produit de l'eau, ne s'est obtenu jusqu'ici qu'à gros frais et, bien que d'une pureté remarquable, il est dépourvu, à moins qu'il ne se combine avec un carbone quelconque, du pouvoir éclairant. Peut-être a-t-il été réservé à un chimiste de Paris, M. Gillard, de résoudre cette double question; les apparences du moins semblent donner gain de cause à son système.

Nous avons toujours été fort méfiants en matière de découvertes, et d'innombrables mécomptes ne justifient que trop ce genre d'incrédulité; mais à l'industriel qui dit : Venez voir! qu'y a-t-il à répondre? Il faut y aller ou se taire; allons y donc, au risque de compter un essai de plus tenté en pure perte.

L'usine du gaz extrait de l'eau est établie à l'un des faubourgs de Marseille, à Saint-Lazare, route d'Aix, sous la raison de Jacques Tardieu et Comp. L'ingénieur civil qui prête momentanément son concours à l'entreprise, accueille avec une obligeance parfaite les nombreux curieux qui s'y pressent chaque soir et les initie par une démonstration savante, aux secrets des procédés de M. Gillard.

Entrons dans l'atelier où s'opère la décomposition de l'eau. L'appareil consiste en un four alimenté à la houille, et la flamme d'abord et immédiatement chauffe une cornue en fonte garnie de charbon de bois grossièrement pulvérisé et de poussiers de braises à 0,08 d'épaisseur et ensuite le générateur placé au dessous auquel les gaz perdus du fourneau suffisent pour la production de la vapeur. Cette vapeur se précipite sous une pression de trois atmosphères par un tube percé de trous dans la cornue chauffée au rouge clair, c'est-à-dire à 900 ou 1000° et s'y décompose, à cette haute température, en ses deux parties élémentaires, l'oxygène et l'hydrogène. L'oxygène, en se combinant avec le charbon incandescent, forme avec lui le gaz acide cabonique : de la cornue ces gaz, l'acide carbonique et l'hydrogène, entrent dans un cylindre en tôle à moitié plein d'eau, où se condense le peu de vapeur qui reste ; ils passent ensuite dans un réfrigérant pour pénétrer de là dans l'épurateur qui contient de la chaux hydratée pulvérulente. L'acide carbonique est aussitôt absorbé par la chaux vive, et l'hydrogène froid, pur, inodore, arrive seul au gazomètre.

La chaux une fois saturée d'acide carbonique et convertie en carbonate de chaux, ne pourrait servir au même usage si elle n'était revivifiée, c'est-à-dire ramenée à l'état de chaux vive. On y parvient en la plaçant sous la direction où passent les gaz perdus du fourneau avant de se rendre dans la cheminée et dans un espace réservé à cet effet : par l'action encore suffisante de ces gaz, elle perd son acide cabonique

et devient apte à se saturer de nouveau de celui qui accompagne l'hydrogène en sortant de la cornue et à s'utiliser ainsi indéfiniment comme épurateur. Cette opération a l'avantage de mettre à profit les cinquante ou soixante pour cent de calorique qui, d'ordinaire, se perdent dans la cheminée, n'occasionne point de frais : l'expérience prouve que le carbonate de chaux retiré des épurateurs est parfaitement sec; que l'hydrogène n'y laisse aucune partie aqueuse, et quant aux cornues de fonte, la décomposition de l'eau n'altère nullement leurs parois intérieures, ces appareils restent nets même après un long usage.

Ce sont là des améliorations d'une haute portée au point de vue du prix de revient; voyons donc ce que coûte la production de l'hydrogène pur.

On sait que l'eau se compose par poids de 1000 parties d'oxygène et de 125 d'hydrogène, de telle sorte qu'un volume d'eau de 1125 kilogrammes ne peut fournir que 125 kilogrammes d'hydrogène. Ces 125 kilog. d'hydrogène à 0 de température et à la pression barométrique d'une colonne de mercure de 76 centimètres occuperont, dit un savant ingénieur, qui s'est posé en antagoniste de la nouvelle découverte, un volume de 1,404 mètres cubes, soit 1,404,498 litres d'hydrogène.

Ces calculs conduisent à évaluer la dépense à 87 fr. 44 c. les 1,404,495 litres soit 0f 06c 23/100 les 1000 litres ou mètre cube ; mais l'habile ingénieur ajoute qu'en tenant compte de la puissance de l'éclairage et de la durée du gaz en combustion, 8 volumes d'hydrogène pur ne représentent qu'un seul volume d'hydrogène bi-carboné, de telle sorte qu'il faudrait dépenser 8 fois 0.06 23/100 ou 0f 49c 84/100 pour chaque mètre cube d'hydrogène pur, lorsque la Compagnie continentale fournit le sien aux habitants de Marseille en même quantité et quitte de tous frais au prix de 46 centimes.

Mais M. Gillard, que nous sommes obligés d'appeler à

notre aide pour répondre à ces évaluations scientifiques, fait un autre compte, et il faut bien reconnaître que personne n'est plus compétent que lui pour apprécier ses propres dépenses : or, d'après ce chimiste, le prix de revient se calcule comme il suit :

173 kilogrammes de houille commune à 2 francs les 100 kilogrammes, soit	3f 46c
380 kilogrammes de poussier de charbon à 4 fr. les 100 kilogrammes, soit	15f 20c
Total. . .	18f 66c

La production de la vapeur et la chaux revivifiée ne lui coûtent, assure-t-il, à peu près rien.

Si donc 1,404,495 litres de gaz hydrogène coûtent 18 fr. 66 centimes, les 1000 litres ou le mètre cube coûteront un peu plus d'un centime, ce qui, en ajoutant toutes autres dépenses, est loin d'arriver à 49 centimes, au surplus le nouveau gaz est offert à 37 centimes les 1000 litres, tous frais compris; si la compagnie le donne à ce prix, elle le peut sans doute, sous peine de faire la guerre à ses dépens.

Les procédés de fabrication nous étant connus, passons dans la salle des expériences, où se trouvent un lustre à plusieurs becs, une lampe de cheminée, un foyer garni de son appareil, un four de cuisine, une rôtissoire, un fourneau à repasser, un compteur indiquant la quantité de gaz consommé.

On ne s'étonnera plus que le gaz hydrogène extrait de l'eau n'ait point été, jusqu'à ce jour, affecté à l'éclairage, puisque dépourvu, comme nous l'avons dit, du principe éclairant, il ne produit, lorsqu'il brûle, qu'une flamme bleuâtre. C'était un problème à résoudre et M. Gillard en est venu ingénieusement à bout à l'aide d'une mèche ou réseau cylindrique de platine, tressée en mailles tenues.

Tous les métaux en état d'incandescence possèdent la propriété d'éclairer, mais le platine ne s'oxide pas et dure plus longtemps; c'est ce qui lui vaut la préférence. Une mèche ordinaire pèse près d'un gramme et coûte de 1f à 1f 50; lorsqu'elle se déforme, il est facile d'en redresser les parois à l'aide d'un mandrin.

Le bon marché du gaz hydrogène pur provient essentiellement de l'augmentation de la production par cornues égales exigeant le même chauffage. Ainsi avec une cornue distillant la houille et produisant de 90 à 100 mètres cubes de gaz en 24 heures, on obtient dans le système Gillard, de 150 à 160 mètres cubes; le procédé plus simple réclame aussi moins de main d'œuvre.

Ce bon marché consiste encore, et peut-être ne l'a-t-on pas assez reconnu, dans les conditions de combustion. En effet, comme l'appareil de M. Gillard présente des orifices de sortie fort étroits et peu nombreux et que le principe éclairant de l'hydrogène leur vient d'un corps fixe, qui ne se renouvelle, ni ne s'use qu'à la longue, la flamme y est produite de la façon la plus économique; elle est blanche, pure et n'a ni fumée, ni odeur, ni aucune de ces émanations délétères qui se dégagent de l'hydrogène mélangé de sulfure ou de carbone. On le conçoit, l'hydrogène pur ne pouvant reprendre qu'une forme aqueuse, n'emprunte à la combustion aucun principe corrosif.

Un bec qui dépense de 180 à 200 litres par heure sous une pression de 8 centimètres d'eau, éclaire, d'après les expériences du photomètre, comme 12 à 13 bougies; un mètre cube de gaz suffit à sa consommation pendant cinq ou six heures; lorsque le bec emploie 250 à 280 litres sous la même pression, sa lumière est égale à 16 ou 18 bougies, et en dépensant un mètre cube, elle dure à peu près 4 heures. Cette flamme éclatante, douce et vive tout à la fois, n'a pas d'oscillation et fatigue beaucoup moins la vue que le gaz de houille

à éventail : la consommation d'un bec à 20 jets ne coûtera pas plus de 0 fr. 06 centimes par heure.

Les becs peuvent être adaptés aux lampes portatives; il suffit qu'elles communiquent par un conduit flexible au réservoir commun : rien n'empêche qu'on affecte à ces petits meubles des formes élégantes et variées.

Pour se faire une idée juste des avantages du nouveau système en matière d'éclairage, il faudrait passer en revue les mille et une lampes diverses qui sont connues et que l'on invente journellement, lampes à tuyaux et à courant d'air, lampes à simple courant d'air, à double courant d'air, à triple courant d'air et à pompe foulante, lampes à air inflammable, lampes à niveau alternatif, à niveau intermittent, à niveau constant, lampes indépendantes de l'atmosphère, lampes à coupole, à couronne, lampes docimastiques, pneumatiques, hydrostatiques, mécaniques, économiques, lampes lychnomena, de carcel, lampes éolipyles, ignifères, sidérales, lampes verzyennes, verzyennes phariques ou titannes, etc., etc.

Jamais, peut-être, dans ce siècle de lumières, on n'a fait à la nomenclature scientifique de plus grands emprunts, et, au bout du compte, toutes ces découvertes qui se succèdent avec la rapidité de l'éclair, ne prouvent qu'une seule chose, c'est que le problème n'est point encore résolu. Qu'on se représente la difficulté de trouver une bonne lampe, à part les carcels dont le prix n'est pas à la portée de chacun. Quel tracas pour entretenir en état de propreté et de bon service, toutes ces sortes de lampes existantes ! Que d'inconvénients n'y a-t-il pas à les livrer à des mains peu soigneuses ! Combien de tribulations intérieures ne sont pas la conséquence du dérangement imprévu de ces machines plus ou moins éclairantes, et de la nécessité, lorsqu'on s'y attend le moins, de recourir à l'art du lampiste !

Ce qui étonne dans les nouveaux appareils, ce sont leurs faciles applications aux usages domestiques les plus vulgaires.

Pour le chauffage des appartements, le foyer destiné à recevoir le gaz se termine en voûte comme une sorte de niche, à moins d'un mètre de hauteur; à travers de l'âtre, se trouve un tuyau horizontal, percé de douze ou quinze orifices, par où s'échappe l'hydrogène en ligne de feu. La chaleur n'ayant point d'issue extérieure, et reflétée par la forme arrondie du foyer, se concentre; elle devient même fort intense, si l'on veut, et comme en deux heures la température ne baisse pas de plus de 3 degrés, en remaniant le gaz au bout de cet intervalle, après en avoir ralenti l'ardeur, on peut chauffer à 14 degrés de chaleur en moyenne, avec un mètre cube d'hydrogène, une pièce de cent mètres cubes d'air pendant seize heures. Le jeu d'un robinet suffit à faire affluer le gaz qui s'enflamme au seul contact d'une étincelle quelconque; il n'y a ni embarras, ni perte de temps.

Les expériences de ce gaz appliqué aux usages culinaires, n'ont pas été moins remarquables. En deux minutes, un vase contenant un litre de liquide, placé sur les fourneaux est arrivé à l'état d'ébullition; il en serait de même d'un potage ou d'un coulis quelconque. Ailleurs, c'est une espèce de rôtissoire, où trois rangées de petits orifices amènent la flamme du gaz qui n'attend plus pour fonctionner que sa broche garnie. Plus de brûlé, la surveillance des mets deviendra facile : tout ira pour le mieux comme dans la meilleure des cuisines possibles.

Poursuivons : on vient de mettre un fer à repasser au dessus d'un parallélogramme de feu, et le voilà déjà tellement chaud, que la main n'en subirait pas le contact. — « Ça va bien ! dira l'économe et prévoyante ménagère marseillaise, mais cette flamme qui se promène sur le fer ne doit elle pas l'encrasser? — Pas le moins du monde, voyez plutôt, et, en effet, une feuille de papier du blanc le plus pur, froissée contre la brûlante surface métallique, n'en garde aucune trace; à peine une imperceptible moiteur, qui résulte

d'un peu d'eau réformée par la combustion de l'hydrogène.

Ainsi vont disparaître les inconvénients habituels de l'usage du charbon, la migraine, les chances d'asphyxie, la malpropreté produite par la poussière tenue, sans compter l'ennui de se voir constamment trompé sur la qualité ou la quantité de ce combustible, par les fournisseurs, fraudeurs à l'état normal dans tous les pays.

On ne peut méconnaître les énormes avantages que les villes doivent retirer un jour de l'emploi si ingénieux du gaz extrait de l'eau. A quoi bon désormais les cheminées? Leur absence sera économique, puisque dans le système actuel de nos foyers, la déperdition de la chaleur est considérable, et les cas d'incendie n'en deviendront que plus rares. Ce sera là sans doute le tombeau d'une ancienne et intéressante industrie, celle des ramoneurs, mais elle se portera d'un autre côté, et, à tout prendre, peut-être n'y aura-t-il pas grand mal à ce que tant de petits malheureux, noirs de suie, suspendus dans des tuyaux infects, n'aient plus à travailler qu'au grand jour, à visage découvert.

Les tentures, les décors intérieurs, souillés par les principes oléifiants, n'auront rien à craindre de l'hydrogène pur. Le danger des explosions n'est jamais impossible là où s'accumulent des gaz que CAVEND-ISH a nommés *air inflammable,* mais, si ceux qui proviennent de la houille, plus épais, plus lourds, restent en suspension, il n'en est pas de même de l'hydrogène extrait de l'eau qui, léger, subtil, tend à s'élever lorsqu'il ne brûle pas, comme le fait remarquer M. GILLARD, et se volatilise au dessus de nos têtes; une simple fissure pratiquée près du plafond, suffirait, dans tous les cas, pour qu'il disparût entièrement.

Quant à l'éclairage extérieur, ce serait déjà beaucoup de nous mettre à l'abri de ces influences nauséabondes, infectes, que produisent, à chaque rupture d'un conduit, les fuites de gaz. Jetons un coup d'œil de miséricorde sur les arbres de nos

promenades ; les uns périssent, les autres s'étiolent : on est menacé de perdre ces ombrages si frais, si nécessaires aussi pârtout en général, et spécialement sous la zône torride de Provence. La cause de ces maladies de langueur qui finissent par l'absence de toute végétation, cette cause, on la connaît, elle résulte du contact de l'hydrogène sulfuré et carburé qui se dégage des tuyaux rompus ; mais un double intérêt majeur, celui du public et celui de l'industrie, consacre ce fâcheux inconvénient. Vienne la lumière de l'hydrogène d'eau ; les villes, sans être moins bien éclairées, conserveront ces dômes verdoyants, qui seuls peuvent les garantir des chaleurs tropicales de l'été.

Et pourquoi les campagnes ne jouiraient-elles pas, à leur tour, du même bénéfice? C'est encore l'idée élémentaire de l'ingénieur François Lebon, et nous avons assez de confiance dans les progrès de la chimie moderne, pour espérer qu'elle dotera un jour notre patrie de quelque thermo-lampe portatif de l'hydrogène d'eau, tellement perfectionné que son usage se propagera dans les plus humbles demeures. Ainsi chacun possèdera sa provision de chaleur et de lumière; tous les appartements auront leur fontaine de feu ; on pourra même, mettre le gaz en bouteille et s'en servir, soit pour éclairer, soit pour accroître la température à tous les degrés, depuis le bain-marie jusqu'à la plus intense chaleur. Quelle économie de temps et de capital !

Au surplus, les applications du gaz hydrogène ne doivent pas se restreindre à ces seuls usages ; il sera employé dans toutes les industries qui réclament un chauffage énergique et réglé, tel que celui des étuves des chaudières de teinturier, des magnaneries, des bassins pour le tirage de la soie, des bains publics ou domestiques et une foule d'autres objets qu'il serait trop long d'énumérer.

On conçoit que les compagnies actuelles s'alarmeront de l'apparition subite d'un nouvel élément de chauffage et

d'éclairage qui peut détruire leurs calculs, mais elles n'ont jamais prétendu, sans doute, avoir fixé les limites de la science. L'étude des besoins matériels des sociétés est incessante, et chaque découverte révèle un pas de plus dans le champ sans horizon du progrès humanitaire. Il faut s'attendre aux merveilles dans notre siècle; que les industries se résignent donc à cette loi du mouvement, qu'elles soient rivales et non jalouses : Le soleil luit pour tout le monde et le gaz aussi. Dans l'espèce, le succès ne repose plus que sur une question de prix; l'inventeur promet son gaz à 0,37 centimes le mètre cube, quand celui qu'on nous livre aujourd'hui avec ses émanations fétides, coûte 0,46 centimes; reste à accomplir sa promesse; à l'incrédule, qui niait le mouvement, le philosophe ne fit qu'une réponse : il marcha devant lui. M. Gillard n'a pas autre chose à faire; le plus inexorable des arguments, c'est la logique des faits.

COMMERCE.

Note sur les expéditions du commerce de Marseille, constatées par la douane en 1848, par M. Marcotte, *membre actif, etc.*

—

Messieurs,

L'étude des faits commerciaux, toujours féconde, présente, pour ceux qui se sont accomplis pendant l'année dernière, un intérêt tout particulier. Bien que la crise, que les évènements politiques ont déterminée, ait peut-être été moins vivement ressentie à Marseille que partout ailleurs, il est curieux de rechercher dans quelle proportion le commerce de cette ville importante a payé son tribut au malheur des temps.

C'est aux chiffres constatés par le service des douanes, que nous puiserons, pour cet examen, les éléments les plus sûrs et les plus précieux.

Depuis le retour de la paix générale, la prospérité de Marseille avait pris un essor prodigieux et toujours croissant. Le mouvement du port avait sextuplé : il avait été de plus des 12,000 navires entrés, en 1847. Les recettes de la douane, qui, sous l'Empire, n'atteignaient pas tout-à-fait le chiffre de 5 millions, s'étaient progressivement élevées jusqu'à celui de 39,720,000 francs, en 1846, et, dans la période de 31 ans, qui avait précédé, un seul mouvement vraiment rétrograde s'était produit, à la suite de la crise financière de 1828. L'année suivante, en 1829, les recettes avaient baissé de près de 10 pour %, soit de deux millions et demi. La révolution de 1830, même, n'avait déterminé qu'un simple temps d'arrêt, les produits de 1831 n'étant restés que de 100,000 francs au dessous de ceux de 1830, supérieurs de deux millions, à ceux de l'année précédente.

En 1847, la baisse fut de près de cinq millions et demi; baisse énorme, assurément, mais dont on ne saurait tirer aucune induction défavorable à la situation du commerce local : le déficit portait principalement sur les grains importés par navires étrangers, qui n'avaient payé, en 1847, que 25 centimes par hectolitre, au lieu de 1 franc 10 centimes; quant au fond, la masse des affaires n'avait rien perdu de son importance.

Cependant, vers la fin de 1847, Marseille subissait à son tour le contre-coup de la crise d'abord agricole, puis commerciale et industrielle, qui pesait sur le pays tout entier.

Au mois de janvier 1848, les recettes de la douane locale accusaient un ralentissement notable dans les affaires, en présentant une diminution de plus de 400,000 francs, par comparaison aux résultats de 1847, qui étaient déjà inférieurs de pareille somme à ceux de la même période de 1846.

Cependant, le mal n'était pas si profond, qu'on ne dût espérer d'en voir bientôt le terme, si les circonstances politiques n'étaient venues l'aggraver, mais, à partir du mois de février, la baisse des produits fut bien plus forte et plus rapide.

Recettes de la douane. — Voici au surplus, dans quelle proportion les recettes de la douane de Marseille se sont réparties entre les différents mois de l'année :

Janvier. . . .	2,252,444 F.	24,072,355
Février. . . .	2,041,937	
Mars	1,521,732	
Avril	1,112,253	
Mai	1,604,711	
Juin	1,691,359	
Juillet	2,162,625	
Août	2,441,494	
Septembre . . .	2,372,358	
Octobre . . .	2,334,943	
Novembre . . .	1,947,231	
Décembre . . .	2,589,268	

Les chiffres ici ont une grande éloquence. Si l'on part de cette donnée, que la recette normale de la douane de Marseille était arrivée au chiffre de 3 millions par mois environ, l'on voit que la dépression qui avait été de 24 50 pour °/₀ en janvier, s'élève en février à 32 pour °/₀. Elle est de près de 50 pour °/₀ pour celui de mars, et de 63 pour °/₀ pour celui d'avril. Une amélioration se fait remarquer, pendant les deux premiers mois de la législature constituante ; mais elle est surtout sensible, en juillet, après la grande lutte qui assure définitivement la victoire à la cause de l'ordre. Pendant les trois mois d'août, de septembre et d'octobre, les recettes remontent à un taux qu'elles n'avaient pas encore atteint, depuis le mois de janvier, mais qui est encore inférieur de 20 pour °/₀ à celui que nous avons pu considérer comme normal. En novembre, nouvelle baisse déterminée par l'attente et par l'agitation

de l'élection présidentielle. Enfin, en décembre, et c'est surtout depuis le résultat connu de l'élection, dans les derniers jours du mois, que le mouvement de reprise a été fortement prononcé, les revenus de la douane ne restent plus guère de 14 pour °/₀ au-dessous des recettes des époques les plus prospères.

Dans l'ensemble, la diminution est encore de plus de 10 millions, soit de 30 pour 0/0, relativement à 1847, et de plus de 15 millions et demi (près de 40 pour 0/0) relativement à 1846.

Quelque affligeant que soit ce résultat, il ne faut pas oublier que la dépression des revenus de l'impôt des douanes pour le reste de la France, a été de 10 pour 0/0 plus forte encore.

Navigation. — Le port de Marseille avait reçu, en 1847, 12,264 navires, de toute provenance et de tout pavillon, jaugeant ensemble 1,480,000 tonneaux. En 1848, les entrées n'ont été que de 6,957 navires, dont le tonnage réuni n'a été que de 821,000 tonneaux.

Diminution sur le nombre des navires 44 pour 0/0.
— sur le tonnage. . . . . . . 45 pour 0/0

Parmi les arrivages constatés, ceux d'Algérie d'une part, et de la pêche de la morue, d'une autre part, ont seuls offert de l'accroissement. Quant à la navigation algérienne, si le nombre des navires venus de la colonie a été plus considérable, 309 navires jaugeant 48,890 tonneaux au lieu de 225 navires jaugeant 38,831 tonneaux, il faut croire que beaucoup de ces navires sont rentrés sur lest ou incomplétement chargés, car les quantités de machandises importées d'Algérie en France, ont été moindres en 1848 qu'en 1847.

Importations (commerce spécial). — Les déclarations de mise en consommation sont descendues, pour les principales machandises, de 182 millions de kilogrammes (1847) au chiffre de 145 millions.

La baisse porte :

Sur les sucres des Colonies françaises pour	9 millions de kil.	(13 au lieu de	22)
Sur les huiles d'olive	7 » »	(15 »	22)
Céréales et farines	4 » »	(5 »	9)
Riz	4 » »	(2 »	6)
Laines	2 » »	(3 »	5)
Cotons en laines	1 1/2 » »	(1 1/2 »	3)
Métaux	3 » »	(7 »	10)
Houilles	7 » »	(10 »	7)
Soufre brut	2 » »	(12 »	14)
Graines oléagineuses (autres que de colza et d'arachides).	2 1/2 » »	(33 1/2 »	36)
Peaux brutes	1 » »	(2 »	3)

etc., etc.

Il n'y a eu d'augmentation que sur les articles suivants : *Huile de colza* et *d'arachides*,

en plus	. 5 millions	(14 au lieu de	9)
Légumes	. 3 »	(6 »	3)

Sur les sucres étrangers, sur les cafés, ainsi que sur les autres denrées coloniales, les variations ont été insignifiantes.

Exportation (Commerce spécial). — L'exportation des marchandises (sans prime) a généralement été moins considérable que pendant l'année précédente : on a compté 21 millions de kilogrammes pour les principales marchandises, au lieu de 24 ; ce qui fait seulement une diminution de 12 50 pour °/ₒ. Deux articles même ont présenté de l'augmentation.

Ce sont :

La Garance moulue dont il a été exporté 7 millions de kil. au lieu de 6,

Et les *eaux-de-vie*: 2 millions et demi d'hectolitres, au lieu de 2.

Le fait s'explique malheureusement par l'extrême dépréciation dont ces deux produits ont été frappés sur le marché intérieur.

Primes. — Nous arrivons aux exportations effectuées sous bénéfice de prime, qui ont ici une importance majeure, puisque la douane de Marseille liquide, à elle seule, plus de la moitié des primes qui sont payées pour toute la France.

En 1847, les liquidations s'étaient élevées, pour Marseille, à	11,432,426 F.
En 1848, malgré l'allocation de la sur-prime de 50 pour °/₀, pendant les 6 derniers mois, elles n'ont été que de	6,542,607
Différence en moins. .	4,889,819

Toutefois, il est bon d'observer que la liquidation d'une certaine partie des exportations, consommées à la fin de l'année, n'est portée en compte que dans le mois de janvier de l'année suivante, après l'entière régularisation des primes.

Cette allocation de sur-prime a été une sorte de remède empirique, appliqué à la situation mauvaise de l'industrie. L'impassible statistique est le criterium le plus sûr pour en apprécier la valeur et les résultats.

Les exportations, sous bénéfice de prime, jusqu'au mois de juin, avaient été moins actives que pendant la période correspondante de 1847, sans cependant subir une diminution bien significative. Plusieurs articles même avaient continué de présenter de l'accroissement, notamment la *bonneterie de laine ordinaire, les couvertures de laine, les tissus de laine* (autres que *les draps), les sucres exempts de nuance blanche, le soufre épuré et sublimé.*

Au mois de juin, le ministère du commerce fut saisi d'une pétition de certains fabricants qui réclamaient une élévation de prime pour les tissus de laine, en s'appuyant sur l'état désespéré de l'industrie, et surtout sur cette considération que le meilleur moyen de venir en aide aux travailleurs, c'était de faciliter l'exportation des produits fabriqués dont le marché intérieur était encombré.

Le ministre du commerce accueillit la demande, et crut même devoir donner plus d'extension à la mesure proposée. Un arrêté, en date du 10 juin 1848, accorda une prime temporaire de 4 1/2 pour cent aux tissus de lin ou de soie, qui, jusqu'alors, ne jouissaient d'aucun encouragement à la sortie, et une sur-prime de 50 pour 100 aux autres marchandises déjà favorisées. On n'excepta que les *morues*, d'une part, et de l'autre, les *sucres*, pour lesquels il était alors question de substituer un autre régime à celui du *drawbach*, projet qui, soit dit en passant, ne reçut pas d'exécution.

On conçoit que cette prime additionnelle, excessive pour certains produits, ait dû, dans les derniers mois de 1848, donner à l'exportation une excitation factice, et qu'à Marseille notamment le commerce de commission et même certaines industries aient dû en retirer d'incontestables profits. Toutefois, il faut se demander si la mesure a bien eu la portée qu'on avait cru pouvoir en attendre, c'est-à-dire si elle a eu pour effet propre de diminuer l'encombrement du marché intérieur, en augmentant la consommation de nos produits à l'étranger.

Le tableau suivant nous permettra d'en juger. Il ne faut pas perdre de vue que la prime additionnelle n'a porté que sur le second semestre.

Tableau comparatif des exportations de prime
des années

NATURE des marchandises.	1er SEMESTRE.		DIFFÉ
	1847	1848.	en plus.
Acides	35,767	10,458	»
Bonneterie de laine orienle	50,180	13,830	»
» ordinaire.	8,916	15,935	7,019
» de coton.	14,772	7,691	»
Chapeaux de paille . .	552	389	»
Cotons filés.	19,641	18,027	»
Couvertures de laine. .	16,734	45,457	28,723
Cuivre ouvré	71.981	62,844	»
Draps de laine. . . .	82,720	76,578	»
Fils de laine	5,888	2,563	»
Habillements confectionnés (en laine) . . .	63,838	7,159	»
Idem. en coton . . .	53,747	9,567	»
Morues	836,912	395,624	»
Orfévrerie	3,288	1,056	»
Peaux tannées et corroys.	400,763	222,467	»
Plomb ouvré	557,889	201,681	»
Passementerie de coton.	2,440	1,508	»
Savons	1,947,353	1,745,815	»
Savons à l'huile de palme	4,104	5,873	1,769
Sucre mélis épuré. . .	2,751,750	1,818,027	»
» » pilé . . .	2,231,548	163,000	»
Sucre lumps de nuance blanche	21,543	341,114	319,571
Sucre tapé	81,177	40,241	»
Soufre épuré et sublimé.	755,761	1,316,135	560,374
Tissus de laine, autre que draps	62,622	141,843	79,221
Tissus de coton. . . .	357,751	194,770	»
Viandes salées. . . .	23,888	40,133	16,245

Au total, au lieu de
les exportations n'ont été, en 1848, que de

Diminution.

effectuées pendant chacun des deux semestres 1848 et 1849.

RENCE	2me SEMESTRE.		DIFFÉRENCE	
en moins.	1847.	1848.	en plus	en moins.
25,309	23,468	29,199	5,731	»
36,350	42,900	19,862	»	23,038
»	51,274	15,580	»	35,694
7,081	32,583	15,850	»	16,733
163	299	40	»	259
1,614	78,749	20.530	»	58,219
»	86,405	74,390	»	12,015
9,137	127,341	98,267	»	29,074
6,142	168,677	102,453	»	66,224
3,325	8,966	4,304	»	4,662
56,679	46,346	2,836	»	43,510
44,180	43,246	7,081	»	36,165
441,288	2,061,116	3,288,024	1,226,908	»
2,232	5,642	1,377	»	4,265
170,296	437,987	336,729	»	101,258
356,208	389,418	1,162,220	772,802	»
932	4,870	449	»	4,421
201,538	2,351,139	2,947,920	596,781	»
»	1,812	1,800	»	12
933,723	3,073,798	2,515,837	»	557,961
	2,545,808	39,000	»	2,506,808
2,068,548				
»	21,121	70,389	49,268	»
40,936	91,645	142,121	50,476	»
»	891,763	810,426	»	81,337
»	263,994	199,659	»	64,335
162,981	428,411	225,712	»	202,699
»	25,009	14,128	»	10,881

23,766,372 k. qui avaient été exportés en 1847.
19,086,014

4,680,358

Ce tableau mérite d'être analysé, article par article.

Et d'abord, parmi les marchandises dont l'exportation a été plus considérable, en 1848, remarquons que les *morues salées* sont en progrès de plus de 27 pour cent, bien qu'elles n'aient pas joui de la protection de la sur-prime.

La même exclusion a frappé les *sucres raffinés :* or, les *lumps* et les *tapés* n'en ont nullement souffert, puisque l'exportation s'en est accrue dans la proportion énorme de 175 pour cent.

Quant aux deux autres sortes de sucre, si les quantités exportées ont été moindres, le fait s'explique naturellement par la déconfiture de la maison de commerce, qui représentait, à elle seule, plus de la moitié de la fabrication locale. En tenant compte de cette circonstance tout exceptionnelle, on peut dire que l'exportation des *sucres mélis,* provenant des autres raffineries, a conservé relativement son importance ordinaire.

Maintenant, parmi les articles auxquels la sur-prime était applicable, six avaient présenté de l'augmentation, pendant le premier semestre; tous les six sont en diminution pour le second, malgré la prime de faveur qui leur était attribuée pendant cette période.

Ainsi, l'exportation de la *bonneterie ordinaire,* qui était, sur le premier semestre, en accroissement de 80 pour °/₀, perdait, au contraire, sur les derniers 6 mois, 54 pour °/₀.

Les *couvertures de laine:* augmentation pour les 6 premiers mois de 172 pour °/₀, diminution pour les 6 derniers, de 14 pour °/₀.

Les *savons à l'huile de palme:* augmentation pour les 6 premiers mois, 40 pour °/₀, diminution pour les 6 derniers, 00,66 pour °/₀.

Le *soufre épuré*: augmentation pour les 6 premiers mois, 75 pour °/₀, diminution pour les 6 derniers, 9 °/₀.

Les *tissus de laine*: augmentation pour les 6 premiers

mois, 127 pour °/₀, diminution pour les 6 derniers mois, 24 pour °/₀.

Les *viandes salées:* augmentation pour les 6 premiers mois, 69 °/₀, diminution pour les 6 derniers, 43 pour °/₀.

Viennent ensuite les articles qui étaient déjà en diminution, pendant le premier semestre, et qui, malgré l'encouragement de la sur-prime, ne se sont pas relevés, ou même ont perdu davantage, pendant le second.

Il faut ranger dans la première de ces catégories :

La *bonneterie de coton*, les *chapeaux de paille,* les *fils de laine* et les *tissus de coton.*

Et dans la seconde : les *cotons filés*, qui, après avoir perdu un peu plus de 8 pour 0[0, pendant le premier semestre, ont perdu, pendant le second, 67 pour 0[0, ci :

Les *cotons filés :* en perte, pendant le 1er semestre, 8 pour 0[0, pendant le 2me, 67 pour 0[0.

Les *draps de laine:* en perte, pendant le 1er semestre, 12,50 pour 0[0, pendant le 2me, 23 pour 0[0.

Les *draps de laine :* en perte, pendant le 1er semestre, 7,50, pendant le 2me, 40 pour 0[0.

Les *habillements de laine :* en perte, pendant le 1er semestre, 88,50 pour 0[0, pendant le 2me, 92 pour 0[0.

Les *habillements de coton* : en perte, pendant le 1er semestre, 82 pour 0[0, pendant le 2me, 84.

L'*orfévrerie :* en perte, pendant le 1er semestre, 68 p. 0[0, pendant le 2me, 75.

La *passementerie de coton :* en perte, pendant le 1er semestre, 38 pour 0[0, pendant le 2me, 92 pour 0[0.

Par contre : la *bonneterie de laine orientale* : dont l'exportation avait diminué, dans les six premiers mois, de 72,50 pour 0[0, n'a plus perdu, dans les 6 derniers, que 54 pour 0[0.

Les *peaux tannées et corroyées :* au lieu de 44,50 p. 0[0, n'ont plus perdu, dans les 6 derniers, que 23 pour 0[0.

Et enfin : les *acides*, qui avaient subi une diminution de 70 pour 0[0, ont augmenté, dans la 2me partie de l'année, de 24 50 pour 0[0.

Le *plomb ouvré :* au lieu d'une diminution de 64 pour 0[0, augmentation de 200 pour 0[0.

Les *savons,* autres qu'à l'huile de palme, au lieu d'une diminution de 10 50 pour 0]0, augmentation de 25 p. 0[0.

En résumé, sur 22 articles auxquels la sur-prime de 50 p. 0[0 était applicable, 17 ne paraissent pas avoir été influencés favorablement par cette mesure, pour leur écoulement à l'étranger; et ce sont peut-être ceux dont la sollicitude du gouvernement s'était le moins préoccupée à cette occasion, qui en ont le plus réellement profité.

Quant aux marchandises, qui ont joui, à partir du dix juin 1848, de la prime exceptionnelle et temporaire de 4 et demi pour cent, et dont l'exportation s'était ralentie dans une proportion notable, pendant les six premiers mois de l'année, elles ont pu, et sans doute c'est à la prime qu'il faut attribuer ce résultat, balancer à peu près, en fin de compte, l'exportation de l'année précédente.

En effet, l'exportation a été : sur *les tissus de lin et de chanvre*, en 1847, de 131,170 k. — en 1848, de 127,805.

Sur les *tissus de soie et de bourre de soie :* en 1847, de 105,833. — En 1848, de 109,140.

Ces chiffres établis, il convient de ne pas oublier que la douane ne constatant l'exportation qu'après la régularisation des permis, une grande partie des expéditions faites vers la fin de 1848, se trouve reportée, quant aux écritures, au mois de janvier 1849, et que ces expéditions ont été relativement considérables. Mais, d'abord, la même observation s'applique aux dernières opérations de 1847, dont il n'a été tenu compte qu'en janvier 1848 ; et, d'un autre côté, si pour juger les résultats de cette dernière année, il fallait, ne pas s'en tenir exclusivement aux chiffres constatés, dans les limites des

périodes de comparaison, l'on serait en droit de demander si l'amélioration signalée, pour le second semestre, en ce qui concerne certaines marchandises, ne serait pas due à d'autres causes qu'à l'influence de la sur-prime.

Quoiqu'il en soit, un fait nous semble évidemment démontré : c'est que le décret du 10 juin a manqué complétement son but, qui était, d'après les termes mêmes du *considérant*, « d'encourager le développement du travail, en facilitant « l'exportation des produits nationaux. »

La mesure a eu incontestablement pour effet d'assurer aux exportateurs de plus grands bénéfices ; mais elle n'a guère eu d'influence sur l'exportation elle-même, et, par conséquent, elle n'a pas augmenté, au moins dans une proportion sensible, la consommation de nos produits. Voilà ce que prouvent les chiffres statistiques que nous avons comparés, et l'examen raisonné de la question fait comprendre qu'il n'en pouvait être autrement.

En effet, en matière d'exportation, on comprend l'efficacité, la nécessité du *drawbach*, ou de la restitution du droit d'entrée perçu sur la matière première. Cette matière retourne à l'étranger ; sauf la plus-value, que la main-d'œuvre lui a donnée, il est juste, et l'intérêt du travail national exige qu'on la décharge de l'impôt dont elle avait été grevée, en vue d'une consommation qui ne s'est point réalisée.

Mais, si au lieu d'un simple *drawbach*, vous accordez une prime proprement dite, vous réduisez d'autant le prix vrai, le prix de revient de la marchandise. Et il en résultera de deux choses l'une, ou que le producteur encaissera la prime et vendra sa marchandise au même prix, ce qui augmentera son bénéfice de tout le montant de la prime allouée, ou bien que, pour attirer le consommateur étranger, il lui tiendra compte de la différence, en se contentant, pour lui-même, de son bénéfice ordinaire. Dans le premier cas, c'est une classe de producteurs que l'état gratifie aux dépens de tous les

autres : dans le second, c'est le consommateur étranger à qui profite la libéralité.

Mais ce n'est pas tout, si nous admettons la seconde hypothèse, comme celle qui présente le plus de probabilités.

Comme la consommation se règle, en définitive, plus encore sur les besoins, que sur le prix plus ou moins bas des marchandises, il se peut que l'étranger ne nous demande pas une quantité sensiblement plus considérable des produits primés. Il les paiera relativement moins cher, et le surplus de leur valeur vénale sera, comme nous l'avons dit, supporté par l'État qui paye la prime, c'est-à-dire par le contribuable français.

Mais si la demande à l'étranger est plus vive, la marchandise, en vertu des lois économiques, éprouve une hausse proportionnelle sur le marché même de l'intérieur. Le consommateur français, qui indirectement déjà supporte les frais de la prime dont l'étranger bénéficie, doit en même temps payer plus cher, pour son propre compte, la même marchandise. Or, si nous supposons, d'une part, que le prix vénal étant réduit à l'étranger, la demande a dû être plus considérable, il faut bien admettre, en même temps, que la hausse de la marchandise sur notre marché, y produira un effet contraire, celui de restreindre la consommation.

Ainsi, sous quelque face qu'on veuille examiner la mesure qui nous occupe, il est impossible de lui trouver ce caractère d'utilité générale, qui seul pouvait justifier le surcroît de sacrifices qu'elle devait imposer à l'État. et les faits ont donné, dans cette occasion, aux principes une consécration éclatante. Le bon marché naturel est sans doute une des causes déterminantes du plus ou moins de consommation ; mais le bon marché factice ne fait que détruire l'équilibre dans les conditions économiques, sans aucune compensation d'utilité, puisqu'il ne peut, dans aucun cas, créer des besoins qui n'existent pas.

Entrepôts. — Les entrepôts de Marseille avaient reçu, en 1847, 973,710,000 k. de marchandises diverses, sur lesquelles, 187,823,100 ont été réexportées.

En 1848, les quantités entrées en entrepôt ne se sont élevées qu'à 408,876,500 k. et les réexportations à 113,074,100.

Diminution pour 1848, sur les entrées en entrepôt, de 58 pour cent; au contraire, les réexportations ont été relativement plus fortes pendant la seconde année que pendant la première.

Il convient de remarquer, d'ailleurs, que la différence qui ressort de la comparaison de la situation des entrepôts, porte tout entière sur les céréales. L'entrepôt qui en avait reçu, en 1847, plus de 6 millions de quintaux métriques, n'en a plus été chargé que d'un million de quintaux, en 1848.

Transit. — Les céréales à part, dont 29 millions de kilogr. avaient été expédiés en transit. pendant l'année 1847, les expéditions de l'espèce n'ont pas éprouvé, en 1848, une dépression notable.

Sels. — Il en est de même du commerce du sel et de toutes les industries qui s'y rattachent. L'attente de la réduction, si ce n'est même de la suppression de l'impôt, d'abord promise, a nui sans doute aux approvisionnements destinés à la consommation proprement dite, qui de 27 mille quintaux métriques (chiffre de 1847), sont descendus à 19 mille quintaux en 1848. Ce fait ne prouve pas que la consommation elle-même ait diminué; mais seulement que les acquittements n'ont eu lieu qu'au jour le jour, et strictement au fur et à mesure des besoins.

Quant aux autres emplois du sel, il y a eu progrès, sauf dans les ateliers de salaisons, dont le nombre, déjà depuis quelques années, aurait une tendance à décroître à Marseille. Ensemble, les sorties d'entrepôt pour la consommation, pour le cabotage, pour l'étranger, pour les fabriques de soude ou pour la grande pêche, se sont élevées de 133,690 quintaux métriques, à 156,704.

L'amélioration, d'une année à l'autre, est donc de 18 pour cent.

Cabotage. — Les opérations de cabotage, effectuées à Marseille, sont d'un intérêt immense; mais le temps nous manque pour en présenter un relevé statistique complétement exact et détaillé. Nous nous bornerons donc à dire que ces opérations, comme toutes les autres, ont éprouvé un décroissement considérable. Pour citer, par exemple, des chiffres de comparaison, et en classant les marchandises en trois catégories, soit qu'elles s'expédient sous forme d'emballage, en vrac, ou en nombre, on trouve les résultats suivants :

	ENTRÉE.			SORTIE.		
	Nombre de Colis.	Marchandises en vrac.	Marchandises en nombre.	Colis.	Vrac.	Nombre.
1847.	368,319	168,019,021	2,939,736	654,384	314.715,685	12,336,666
1848.	412,961	138,229,420	2,276,456	468,598	55,671,785	13,269,596
Augment.	44,642	»	»	»	»	932,930
Diminut.	»	29,789,601	663,280	185,786	259,043,900	»

Parmi les principales marchandises, expédiées de Marseille, on remarque :

	1848.	1847.	en moins.
Les laines :	368,198 k.	1,244,966 k.	876,768 k
Les matières tinctoriales :	3,305,290.	3,499,336.	194,046.
Les produits chim.	1,162,656.	4,695,118.	3,532,462.
Les sucres raffinés :	548,330.	912,407.	364,077.
Les eaux-de-vie :	236,569.	477,537.	240.968.
Les vins :	1,147,525.	1,520,662.	373,137.
	Puis :		en plus.
Les huiles d'olive :	1,427,188.	746,602.	680,586.
Les métaux :	3,654,709.	3,528,729.	125,980.
Les savons :	30,311,951.	29,160,469.	1,151,482.

Des résultats que nous venons d'indiquer, ressortent les observations suivantes :

Marseille a expédié, généralement, moins de matières nécessaires à l'industrie : ainsi moins de laines, moins de matières tinctoriales, et surtout moins de produits chimiques. Quant à la diminution sur les sucres, les vins et les eaux-de-vie, elle s'explique par la gêne générale qui a dû réduire les consommations.

Pour les huiles d'olive, au contraire, le progrès, qui est de plus de 90 pour cent, est difficile à expliquer. Mais, pour les savons, il est probable que les appréhensions, causées à l'étranger par la situation politique et financière de la France, a écarté beaucoup d'importateurs, et que par suite la fabrication marseillaise a rencontré sur le marché national une moindre concurrence. La consommation intérieure a progressé en même temps que l'exportation, sans excitation factice, sans intervention protectionniste de la part de l'État. C'est un argument de plus, soit dit en passant, à ajouter à ceux que nous avons fait valoir contre le système des primes

Si nous embrassons enfin, dans leur ensemble, les résultats que nous n'avons pu que rapidement indiquer, nous voyons que le commerce de Marseille a décru, en 1848, dans une proportion qui ne peut être évaluée, toutes choses compensées, à moins de 40 pour cent, pour descendre à peu près au niveau des opérations de 1827, c'est un pas rétrograde de 27 années!

Toutefois, il ne faut pas assombrir le tableau. Il y a eu ralentissement bien marqué dans les affaires, sans que le capital commercial et industriel ait été sérieusement entamé. Les escomptes de la banque sont descendus, sur la place, de 270 millions à 90, parce que le commerce s'est abstenu volontairement, et ce qui le prouve, c'est qu'alors que le Hâvre, dont l'entrepôt cependant ne contient qu'une valeur de marchandises moindre de près de moitié, empruntait 18 millions sur dépôt de marchandises, les magasins généraux, créés à Marseille et dans le département, en vertu du décret du 21 mars 1848, ne recevaient que 379 dépôts, comprenant une valeur totale de 3,760,000 francs. D'un autre côté, l'argent, tout en se retirant de la circulation, n'a pas cessé d'être abondant, et tout prêt à commanditer de nouveau les opérations commerciales, dès qu'elles auraient pour base une entière sécurité. Un fait qui permet de juger avec quelle activité les affaires pourraient reprendre d'un instant à l'autre, c'est que *l'agio* n'était guère qu'à 2 et demi par an, alors encore que pour les placements même hypothécaires, les fonds ne se trouvaient pas à 5 pour cent d'intérêt. Il est évident que les capitaux craignent de s'immobiliser; que Marseille renferme encore les mêmes éléments de prospérité, et que la crise ne s'y prolongera pas au-delà des circonstances révolutionnaires qui l'avaient surtout déterminée.

SECONDE PARTIE.

TABLETTES SATISTIQUES. — STATISTIQUE UNIVERSELLE.

Des causes de la plus grande taille des espèces fossiles comparées aux races actuelles, par M. Marcel de Serres, *Membre correspondant*, etc.

—

1. *Observations générales.* — Les recherches que nous soumettons à l'attention des physiciens, ne porteront pas sur la question de savoir pourquoi tel genre de végétaux et d'animaux offre de grandes dimensions, tandis que tel autre n'en présente que de faibles. On ne voit pas des rats et des desmans de la taille des éléphants et des rhinocéros, pas plus que des mousses et des lichens de la stature des chênes et des sapins. Il ne nous appartient pas de sonder de pareils faits; ils sont dans la pensée du créateur.

Tout ce que nous pouvons comprendre dans la création, considérée sous ce point de vue, c'est que les plus grandes dimensions devaient être le partage des êtres les plus compliqués; du reste, l'observation nous en démontre la réalité. Les végétaux et les animaux, remarquables par leur taille colossale, appartiennent, les uns aux monocotylés et aux dycotylés, et les autres, aux vertébrés, ou aux classes les plus avancées en organisation.

Nous n'examinerons pas ces différents points de la question des proportions que les êtres organisés ont présenté aux deux principales époques de l'histoire de la terre, quelque intérêt

qu'ils puissent avoir ; nous nous bornerons à étudier les causes qui ont favorisé le développement des êtres organisés, et leur ont fait acquérir les dimensions les plus considérables.

Avant d'entrer dans les détails qui nous permettront de reconnaître l'influence de telle ou telle cause, voyons si la pétrification peut avoir eu quelque effet sur la plus grande taille de telle ou telle famille de l'ancien monde, comparée à celles qui existent aujourd'hui. L'observation prouve que si l'écartement des molécules des corps organisés, que l'on a supposé être produit par la pétrification, était réel, il se serait exercé sur tous, et non pas chez quelques espèces seulement. D'ailleurs, la substitution d'une molécule inorganique à une molécule organisée ne saurait opérer un changement bien important dans le volume du corps où elle a lieu, et lui faire acquérir des proportions doubles de celles des races analogues des temps actuels.

La pétrification ne peut donc pas être considérée comme la cause des dimensions de plusieurs espèces de l'ancien monde, puisqu'elles se présentent souvent dans leur propre nature et nullement pétrifiées. Cette condition, loin d'être générale, ne se montre que chez quelques individus et non pas chez tous ceux d'une même espèce. Cette observation prouve que la pétrification ne peut pas être la cause des plus fortes proportions de certaines familles des temps géologiques, comparées à leurs analogues actuels. Il faut la chercher ailleurs, et voir si elle ne serait pas dans la différence des milieux sous lesquels ont vécu les anciennes générations, et celles qui appartiennent à l'époque actuelle.

Voyons, toutefois, si la plus grande taille que l'on remarque chez certaines familles ou chez certaines espèces fossiles, est bien réelle ; nous verrons, ensuite, à quelle cause on peut rapporter ces excès de développement. Nous nous occuperons, enfin, des végétaux considérés sous le même point de vue.

2. *De la taille des animaux invertébrés et vertébrés des temps géologiques, comparée à celle des espèces actuelles.* — Les dimensions de plusieurs ordres de vertébrés ont été, dans les temps géologiques, au-dessus de celles qui caractérisent les espèces vivantes des mêmes ordres. La différence est telle, que la taille des espèces fossiles est souvent du double supérieure à celle de leurs analogues. Les sauriens, parmi les reptiles, et les édentés, et les pachydermes parmi les mammifères, en sont des preuves frappantes.

Citons quelques exemples à cet égard, et prenons les parmi les sauriens, dont les formes ont été aussi étranges que leurs dimensions étaient colossales. L'un des sauriens les plus gigantesques des temps géologiques, l'iguanodon, genre probablement herbivore, n'avait pas moins de vingt-trois mètres de longueur, et quatre mètres quatre-vingt centimètres de circonférence. Il avait pour compagnons, les megalosaures et les hylœosaures, moins grands sans doute, mais dont la longueur était encore de dix mètres. Ces genres n'avaient également qu'une seule espèce, comme l'iguanodon, avec lequel ils ont vécu.

Les sauriens qui habitaient ces terres sèches et découvertes, avaient été précédés par d'autres reptiles, bien plus redoutables par leur force, le nombre et l'acuité de leurs dents, et l'ensemble de leur organisation. Au milieu de ces espèces essentiellement carnassières, l'ichtyosaure se distinguait entre tous, par le volume de sa tête, la force et le nombre de ses dents (180). Une pareille organisation annonce les habitudes et les mœurs de ce reptile. Avec lui vivaient les plesiosaures et les pliosaures, dont les dimensions différaient peu de celles de l'ichthyosaure : ce dernier avait jusqu'à dix mètres de longueur, les deux autres, neuf mètres environ, taille bien supérieure à celle des sauriens actuels.

Indépendamment de leur stature et des autres moyens que ces reptiles avaient pour satisfaire leurs appétits gloutons, la nature les avait favorisés d'un appareil de vision tout particulier. Leurs yeux leur servaient à la fois de télescope et de microscope. Ils apercevaient, avec la même facilité, la proie la plus rapprochée, comme celle qui était à de grandes distances. Ainsi était assurée l'existence de ces reptiles poissons qui, pendant l'époque jurassique, furent les tyrans des mers.

Ces énormes reptiles se sont perpétués au-delà de l'époque où ils avaient acquis leur plus grand développement. On observe encore, dans les terrains wealdiens, les débris des hylœosaures, des iguanodons et des megalosaures, et dans les formations crétacées, enfin, le mosasaure, dont la taille était à peu près de neuf mètres.

Quelques sauriens, apparus avant le dépôt du lias, ne dépassaient pas les dimensions des races actuelles. Ainsi le *proto-saurus-speneri*, genre rapproché des monitors actuels n'était pas d'une très-grande stature, quoiqu'il ait été découvert au milieu de schistes cuivreux de la Thuringe, qui se rapportent à l'étage supérieur des terrains pénéens. Il en est de même du *thecodonto-saurus*, du *palœosaurus* et du *cladyodon;* le dernier a été rencontré dans l'étage supérieur du nouveau grès rouge, et les deux autres dans un étage inférieur des mêmes terrains.

Les sauriens carnassiers ou herbivores ont donc acquis dans les temps géologiques, de plus grandes dimensions que les espèces vivantes. Mais pour que les premiers pussent remplir leurs conditions d'existence, il n'a pas été nécessaire que les races herbivores fussent très nombreuses; il a suffi qu'elles fussent riches en individus.

D'ailleurs, les espèces carnassières se dévoraient entr'elles; les ichthyosaures mangeaient les pléisiosaures, et ceux-ci les pstérodactyles. A leur tour, les espèces de ce dernier genre

qui pouvaient s'élever dans les airs et plonger dans les eaux, saisissaient les poissons ou les petits reptiles, tandis que les autres prenaient les insectes à la volée, surtout les libellules, qui, comme eux, parcouraient pour lors les airs.

La police de la nature était donc exercée par les sauriens, soit les uns contre les autres, soit sur d'autres animaux. Ils mettaient ainsi un obstacle puissant à la multiplication des races qui, vivant sous l'influence d'une température chaude et humide, auraient acquis un développement funeste à leurs propres générations. Quoiqu'il en soit, un pareil déchirement ne pouvait se prolonger longtemps. Aussi, a-t-il été borné à l'époque jurassique : c'est uniquement pendant sa durée que les reptiles sauriens ont reçu des dimensions et des armures qui, les rendant cruels et redoutables, les firent les dominateurs des êtres qui les entouraient.

Les espèces des chéloniens, même celles qui se rapportent à une époque fort ancienne, ne paraissent pas avoir acquis des dimensions supérieures à celles des races vivantes. On cite, à la vérité, une chélonée du *Muschelkalk*, de deux mètres vingt-huit centimètres. Mais cette taille rentre dans les proportions de la tortue franche *(Testudo mydas)*, qui abonde dans la zône torride.

Les terrains tertiaires, et en particulier ceux d'Issel, recèlent des tortues terrestres, d'une assez grande stature, mais tout au plus égales aux espèces des Indes : leur longueur n'atteint pas au-delà d'un mètre cinquante. Il existe dans les collections du *British museum* une carapace de tortue fossile, qui paraît avoir six mètres soixante centimètres de longueur. Les tortues marines vivantes ont trois mètres au plus, et leur poids est de 300 à 400 kilogrammes.

Il en est de même des ophidiens, qui n'ont eu aucun représentant pendant l'époque secondaire. Ces reptiles ont apparu pour la première fois lors des terrains tertiaires. L'espèce fossile la plus remarquable, le *palæophis toliapicus*, avait à peu près la taille des *boa* ou des *pythons*.

Une seule espèce de batraciens fossiles, l'*andrias scheuzeri* avait des dimensions colossales (1 mètre 50), en comparaison des salamandres de notre époque, genre qui s'en rapproche le plus. L'apparition des batraciens a été aussi tardive que celle des ophidiens, à moins que l'on ne considère les labyrinthodons, comme appartenant au premier ordre.

Les sauriens sont donc les reptiles qui ont offert la plus grande stature, en comparaison des espèces vivantes analogues. Des quatre ordres qui composent la classe des reptiles, deux seulement ont vécu lors des anciens âges; un seul a été nombreux. Les deux autres de l'époque tertiaire ont été réduits à un petit nombre d'espèces, dont une seule avait une taille remarquable.

Les poissons des temps géologiques, restés au-dessous de la taille moyenne des poissons vivants, n'ont eu qu'un petit nombre d'espèces supérieures, par leurs dimensions à celles qui vivent maintenant. Tels sont les *carcharodon rectidens* et *megalodon*, dont les dents signalent des races d'une grande taille. Les plus forts requins vivants, tels que le *carcharias glaucus* de l'Australie, ou le *squalus maximus*, des mers du nord, ne dépassent pas quinze ou dix-huit mètres, tandis que l'on suppose que quelques espèces de requins fossiles devaient avoir environ douze mètres. Cette dernière mesure n'étant établie que sur la grandeur des dents, est, par cela même, fort incertaine. Il n'existe pas, dans la création actuelle, de *carcharias* dont les dents aient la moitié des dimensions de celles que M. Agassiz a figurées dans les tables 29 et 30 du IIIe volume de ses recherches.

Les dents qu'il a reproduites sont encore au-dessous de celles des terrains tertiaires des environs de Plaisance. Leur grandeur est presque d'un sixième en sus de celle que M. Agassiz a décrite.

Les dimensions des dents de plusieurs genres de la famille des squales, donnent à penser que ces poissons devaien

avoir de fortes proportions. Du moins dans les limites d'un genre bien circonscrit, les proportions des dents peuvent fournir des indices approximatifs sur la taille de l'animal qui les portait.

Le genre des vraies mourines ou des myliobates proprement dits, offre quelques espèces d'une grande taille; ces races paraissent avoir eu des dimensions supérieures aux espèces vivantes. Le *myliobates rey, et le myliobates micropleurus,* des terrains tertiaires, sont de ce nombre.

Les ichthyodorulithes ou les rayons osseux des nageoires des poissons placoïdes, signalent de grandes espèces, et même certaines qui atteignaient des dimensions gigantesques. Le *ctenancanthus major* du calcaire carbonifère de Bristol, en est un exemple remarquable. Il en est de même de l'*oracanthus pustulosus*, qui se rapporte aux mêmes terrains. Ainsi, les poissons des anciennes formations de sédiment, comme ceux des formations récentes, offrent parfois une grande taille.

On ne rencontre pas, cependant, chez la majorité des poissons fossiles de grandes dimensions. Lorsqu'on étudie dans leur ensemble, ces animaux sur lesquels les travaux de M. Agassiz ont répandu tant de lumières, on reconnaît que la plupart ont conservé des proportions moyennes.

Les oiseaux de l'ancien monde paraissent également être demeurés au-dessous de la taille des espèces actuelles, du moins, ceux dont l'existence a été constatée par des ossements, des plumes ou des œufs. Il en serait autrement, si l'on admettait que les empreintes nommées *ornitichnites,* se rapportent réellement à des animaux de cette classe. Ces empreintes, surtout celles de l'*ornitichnites giganteus,* semblent annoncer des espèces, de la taille du casoar ou de l'autruche.

Il reste, toutefois, à décider si ces traces incertaines indiquent des oiseaux de la taille des *dinornis et des épyornis*, dont les proportions colossales sont supérieures à celles de

l'autruche (1). A part ces empreintes, dont on peut d'autant plus contester l'application, qu'elles auraient appartenu à une époque où les animaux à respiration aérienne étaient des plus rares, les oiseaux de l'ancien monde sont au dessous des dimensions des espèces actuelles.

Les mammifères monodelphes ont cela de particulier, d'être arrivés fort tard sur la scène de l'ancien monde. Les didelphes de Stonesfield, qui les ont précédés, étaient réduits à quelques individus et à trois espèces. La tardive apparition des monodelphes s'explique par la respiration aérienne de ces mammifères, même de ceux qui vivent dans l'eau; leur présence, à un âge aussi récent que l'époque tertiaire, s'accorde peu avec l'existence des oiseaux que sembleraient annoncer les empreintes du nouveau grès rouge.

On conçoit que des animaux comme les poissons qui ne respirent pas l'air d'une manière immédiate, ou les reptiles qui se plaisent dans les lieux infects et insalubres, aient pu vivre sous l'influence des milieux extérieurs d'un âge aussi reculé. Toutefois, le premier ordre en a éprouvé l'influence, aussi bien que les légers habitants de l'air. On doit donc rester dans le doute à l'égard d'un fait pareil, tant qu'il n'aura pas été démontré par des preuves irrécusables, c'est-à-dire par des ossements, des plumes ou des œufs.

Si plusieurs familles de mammifères terrestres n'ont

(1) *L'épyornis giganteus* de Madagascar atteignait trois ou quatre mètres. Cette espèce était plus colossale que le *dinornis giganteus* qui, d'après Owen, n'avait pas plus de 3 mètres. La circonférence des œufs de l'*épyornis* est de 0 m, 85 c, tandis que celle des œufs de l'autruche n'est que de 0 m, 40 c; pour égaler le volume des œufs de cet oiseau, il faudrait 6 œufs d'autruche, 16 de casoar, 148 de poule et presqu'un millier de ceux de l'oiseau mouche.

jamais été plus grandes qu'actuellement, d'autres se sont fait remarquer, pendant les temps géologiques, par leurs dimensions. On peut citer parmi les premières : les singes, les cheiroptères, les carnassiers insectivores, et plusieurs genres de ruminants, tels que la girafe et les chameaux.

Il n'en a pas été de même des carnivores, surtout du genre ours, dont plusieurs espèces des temps géologiques avaient une taille d'un quart supérieure aux ours actuels, avec un volume à peu près double. La stature du genre *amphycion* surpassait celle des animaux de ce genre, comme le *gulo spelœus*, celle du glouton. Enfin, les anciens chats, entr'autres le *félix spelœa*, avaient des proportions supérieures à celles des tigres et des lions de notre époque.

On est plus surpris de voir les édentés de l'ancien monde surpasser en grandeur les rhinocéros. Tel était le *mégathérium* qui n'avait pas moins de 4 mètres. D'autres genres, quoique d'une moindre stature, égalaient encore celle des bœufs. Les *megalonyx, les mylodons et les scelidotherium* en sont des exemples remarquables. En effet, le *mylodon robustus* de l'ancien monde n'avait pas moins de trois mètres cinquante de longueur. D'un autre côté, tandis que la plus grande espèce de la famille actuelle des tatous, le priodonte géant atteint à peine un mètre. Plusieurs espèces fossiles de la même famille ont acquis les dimensions colossales des mégathéroïdes. Telles sont les *chlamydotherium gigas,* et les *dasypus maximus et antiquus.* La première de ces espèces égalait les plus grands rhinocéros.

Enfin, la famille des myrmécophages, de l'ordre des édentés, offrait une espèce de *pangolins (macrotherium giganteus)*, dont les dimensions étaient sept à huit fois plus grandes que les pangolins de notre époque. Ce pangolin gigantesque a vécu vers la fin de l'époque tertiaire *(miocène),* en France et en Allemagne. Cette particularité n'est pas la moindre de celles que présente cette espèce, à laquelle la

chaleur était aussi nécessaire qu'aux édentés vivants, tous propres aux régions les plus chaudes du globe (1).

L'ordre des pachydermes nous offre de pareils exemples. Il nous prouve, par le nombre de ses espèces, que lors de la première apparition des mammifères terrestres en Europe, et probablement dans les autres continents, les familles herbivores ont essentiellement dominé sur la scène de l'ancien monde. Quoiqu'il en soit, les pachydermes fossiles nous offrent, dans l'*élephan primigenius*, une espèce plus grande que les éléphants des Indes. Il paraît en être de même de deux espèces d'un genre voisin, les *mastodon giganteum* et *latideus*. *L'hippopotamus major*, dont les analogies avec l'hippopotame actuel sont si frappantes, avait, cependant, des dimensions plus considérables.

Le genre sanglier a offert, dans les temps géologiques, plusieurs espèces supérieures aux nôtres; tels étaient le *sus antiquus et priscus*, à en juger par leurs têtes et leurs maxillaires. Le genre pecari a présenté les mêmes particularités; du moins, parmi les cinq espèces découvertes par M. Lund, dans les cavernes du Brésil; deux avaient une taille du double de celle des pecaris de l'Amérique.

On trouverait bien d'autres exemples parmi les pachydermes ordinaires, si la plupart de leurs genres n'étaient perdus et ne pouvaient par cela même être comparés aux races actuelles. D'un autre côté, il règne trop d'incertitudes sur les autres, pour hasarder quelques conjectures à leur égard.

On pourrait toutefois rapprocher les *élasmotherium* des

(1) La plupart des mammifères habitent maintenant les contrées les plus chaudes de la terre. D'autres, en moindre nombre, peuplent les régions froides, mais aucune de leurs familles n'a ses grandes espèces dans les régions tempérées.

rhinocéros, et l'on verrait que le premier genre avait atteint la taille des plus grandes espèces du dernier. Si l'on comparait les *lophiodons* aux tapirs, on trouverait que le *lophiodon isselence* dépassait, d'environ un tiers, le tapir des Indes.

Les ruminants fossiles ont eu deux espèces remarquables par leur stature et leurs proportions, la première ou le *sivatherium gigantheum,* qui appartenait peut-être au genre des *antilopes,* égalait néanmoins les éléphants en grosseur; elle les dépassait certainement en hauteur. Ces dimensions sont tout-à-fait extraordinaires dans cet ordre; car la girafe, l'espèce la plus haute des races terrestres, est loin d'avoir le volume des éléphants. Ainsi, le genre *sivathérium*, qui n'a pas de représentant parmi les genres vivants, prouve que les proportions de certaines races fossiles étaient parfois plus considérables que celles des espèces actuelles.

Le cerf à bois gigantesque ne présente pas les mêmes difficultés que celles que l'on pourrait se former à l'égard du *sivatherium giganteum.* Cette espèce est la plus remarquable d'un genre où elles sont en si grand nombre; sa taille, et le développement de ses bois, qui avaient trois mètres d'envergure, la signalent entre les races de la plus haute stature. A la vérité, ce cerf paraît appartenir à l'époque historique, plutôt qu'aux âges les plus récents des temps géologiques. Il a tout au moins été contemporain des deux dernières périodes.

Quoique les recherches nouvelles aient singulièrement augmenté le nombre des rongeurs, on ne voit pas qu'ils aient présenté de plus grandes dimensions que les races vivantes. On cite, toutefois, le genre *megamys* de d'Orbigny, qui semble indiquer un animal analogue à la viscache, mais d'une plus grande taille. On suppose que les dimensions du *megamys* étaient analogues à celles du bœuf; mais l'on peut se demander si ce genre appartient réellement aux rongeurs. Quant aux *lagomys* de l'ancien monde, particulièrement le

lagomys corsicanus des brèches osseuses de Corse, et le *lagomys mialensis* des cavernes à ossements de Mialet, ils étaient supérieurs, par leurs proportions, au *lagomys alpinus,* qui vit maintenant dans les Alpes.

L'un des rongeurs les plus gigantesques des temps géologiques est le *casteroïdes orioensis ;* il a été aperçu par M. Vimon, dans les dépôts diluviens des environs du lac Ontario, en Amérique. Depuis la découverte de ce rongeur, il paraît certain qu'il a existé à l'époque diluvienne, dans les deux continents, un représentant d'un ordre qui compte aujourd'hui un si petit nombre de grandes espèces.

On retrouve, en Europe, un représentant du *casteroïdes* dans le *trogontherium Cuvieri*. Si les mandibules, ainsi que les dents attribuées par M. Owen, au *trogontherium* ne lui appartenaient pas, on aurait à ajouter un troisième genre d'une forte stature, aux deux que nous venons de signaler (1).

Ces faits prouvent que parmi les espèces de l'ancien monde, plusieurs ont eu des dimensions supérieures à celles des races actuelles. Ces grandes dimensions sont loin d'être générales ; il arrive, du moins, que dans des genres naturels, comme la girafe et le chameau, les espèces des temps géologiques sont restées au-dessous de la taille des races actuelles, ou l'ont tout au plus égalée. La girafe vivante a, en effet, jusqu'à 6 mètres de hauteur, tandis que la girafe de l'ancien monde ne dépassait pas trois mètres.

De même, les singes de l'ancien monde n'ont jamais atteint la stature que présentent, aujourd'hui, les grandes espèces de cette famille. Les mêmes faits se reproduisent chez d'autres classes de vertébrés, surtout chez les oiseaux et les poissons.

(1) *Bibliothèque universelle de Genève*, Tome IX. octobre 1848, page 165.

L'ordre des cétacés ne paraît pas avoir dépassé les dimensions des espèces vivantes, si toutefois il les a atteintes, même en y comprenant le *dinotherium* (1). Il en serait différemment, si l'on rapprochait les lamantins de ce genre perdu; car les cétacés qui vivent aujourd'hui dans la mer atlantique, ainsi que dans les mers d'Afrique et d'Amérique, sont loin d'avoir jamais d'aussi grandes proportions que celle du dinotherium.

Les cétacés souffleurs de l'époque géologique n'ont donc pas été plus grands que ceux de la création actuelle; ces derniers sont les colosses de la nature vivante. En effet, si l'on compare la baleine franche avec la baleine de Lamanon, des terrains tertiaires de Paris, on trouve que la première, presque aussi haute que longue, a atteint de vingt-huit à trente-trois mètres; tandis que la seconde ne dépasse pas dix-huit mètres. Ces proportions nous donnent une idée de la différence de grandeur qui existe entre les souffleurs de l'ancien monde et ceux des temps historiques. Nous ignorons si de pareils rapports existent entre les cachalots vivants et fossiles, faute de fragments suffisants pour juger de leurs dimensions.

Si l'on compare les espèces fossiles et vivantes, des diverses classes d'invertébrés, l'on découvre entr'elles de telles différences, que l'on est forcé de les examiner séparément. L'une des classes les plus compliquées de cet embranchement, les mollusques, ont leurs plus grandes espèces presque dans un seul ordre, celui des céphalopodes Nous connaissons peu, du moins, de céphalés et de conchifères, qui aient

(1) Aux yeux d'un grand nombre de paléontologistes, et particulièrement de MM. Kaup et Owen, le dinotherium appartiendrait non aux cétacés, mais aux pachydermes proboscidiens. Les raisons qui leur ont fait adopter cette opinion, sont de la plus haute gravité.

acquis aux deux principales phases de l'histoire de la terre, de pareilles dimensions.

Le *cerithium giganteum* avait une longueur de 0 m, 55, et la *turitella gigantea*, 0 m, 48, de longueur, sur 0 m, 10 de largeur. Parmi les acéphales, on peut citer l'*ostrea grandis*, qui, comme la première, caractérise les terrains tertiaires; elle appartient, toutefois, à l'étage *pliocène*, tandis que la cerite des environs de Paris a été découverte dans le groupe eocène.

Cette huître, qui ordinairement n'a que 0 m, 59 à 0 m, 60, atteint dans certains individus, jusqu'à 0 m, 63 de longueur: cette taille a tellement surpris les rédacteurs des *Annales des sciences naturelles*, qu'ils ont cru que la figure que nous en avions donnée, avait été réduite au tiers. Elle n'est cependant que le septième de la grandeur réelle; quelque remarquables que soient ces dimensions, elles sont loin d'avoir dépassé celles de plusieurs espèces de nos jours.

Ainsi, la mer Rouge nourrit dans son sein, la tridacne géante, dont la plus grande longueur est de 0 m, 83, à 0 m, 84, et la hauteur, de 0 m, 50, à 0 m, 52. Cette coquille, l'une des plus grandes espèces vivantes, appartient à l'ordre des acéphales, ou conchifères (1). Elle est représentée, sous le rapport de ses dimensions, dans l'ordre des mollusques céphalés, par le *fusus proboscidiferus* des mers de la Chine. La longueur ou hauteur de cette espèce est de 0 m, 64, et sa largeur, de 0 m, 35. Ce fuseau est probablement la coquille la plus grande de l'ordre des céphalés, tout comme la *tridacha gigas* l'est parmi les conchifères. L'un et l'autre seraient les géants des mollusques.

(1) On suppose qu'il est des individus de la *tridacna gigas*, qui pèsent deux-cent cinquante kilogrammes, environ cinq cents livres.

Cependant la *pinna rudis*, de l'océan indien et atlantique, dont la longueur est de 0 m, 67, et la largeur de 0 m, 25, nous donne une idée de la longueur qu'acquièrent certaines coquilles (1).

(1) On peut encore citer parmi les grandes espèces d'acéphales: l'*hippopus maculatus*, dont la longueur est de 0 m, 55 à 0 m, 60, et la largeur, de 0 m, 25 à 0 m, 30. Nous trouvons à la *pterocera truncata*, épines comprises, de 0 m, 40, à 0 m, 45, dans le sens le plus étendu, et dans l'autre, moins les épines, de 0 m, 16, à 0 m, 17. Les *cassis madagascariensis et cornuta* varient de 0 m, 38, à 0 m, 40, dans un sens, et de 0 m, 25, à 0 m, 30 dans l'autre. Les *tritum nodiferum et variegatum* ont en longueur de 0 m, 44, à 0 m, 45, et en largeur, de 0 m, 17, à 0 m, 18. Le *strombus gigas*, a, dans un sens, 0 m, 38, et dans l'autre, 0 m, 25. Ces mesures suffisent pour qu'on se forme une juste idée des proportions de ces différentes espèces.

Du reste, à aucune phase de la terre, les coquilles terrestres et fluviatiles n'ont acquis de pareilles dimensions. Leurs espèces sont restées, dans l'ancien monde, au dessous de la taille de celles qui font partie de la création actuelle. Au milieu des nombreux exemples que nous pourrions choisir, pour prouver la vérité de ce fait, nous en citerons un, d'autant plus remarquable, que les coquilles qui le fournissent, sont connues depuis peu de temps.

On sait que la plus grande coquille fossile terrestre connue, est, jusqu'à présent, le *bulimus lœvolongus* de Boubée, dont la longueur est de 0 m, 120, et la plus grande largeur, de 0 m, 040. Les mêmes dimensions sont dans l'*achatina reticulata*, rapportée récemment de la Chine, de 0 m, 240, et la largeur de 0 m, 100. C'est juste le double, dans le sens de la longueur, et plus encore dans le sens de la largeur. A la vérité, quelques espèces fossiles présentent à cet égard des exceptions, mais, elles sont si rares qu'elles sont peut-être réduites à la *physa gigantea* qui, comme le *bulimus lœvolongus*, caractérise certains terrains d'eau douce, et dont les dimensions dépassent de beaucoup celles des physes actuellement vivantes.

Ces dimensions sont toutefois dépassées par plusieurs espèces fossiles, de l'ordre des céphalopodes. A la vérité, les genres auxquels elles se rapportent, n'ont plus de représentants dans la nature: ce sont les *ammonites* et les *orthocératites*.

M. de Verneuil a signalé une espèce du dernier genre, trouvée en Amérique, dont les proportions sont gigantesques. Cet orthocère n'a pas moins de 1 mètre 85 centimètres de longueur sur 60 à 64 centimètres de circonférence ; comme il est brisé en partie, le géologue a supposé qu'il devait avoir environ 3 mètres dans son état d'intégrité. Ses proportions étaient donc colossales en comparaison de celles des céphalopodes actuels (1).

La craie à *ammonites rhotomagensis* présente dans les environs du Bourguet (Var) une ammonite à spire unie qui offre sur sa partie en saillie et hors de la roche, un diamètre de 1 mètre 62 centimètres. Cette ammonite mesurée avec soin par M. Duval-Jouve, se trouve engagée dans la roche de telle façon que la bouche est complétement cachée, mais le diamètre apparent dont ce géologue a donné la dimension, doit être nécessairement moindre que celui dans la mesure duquel la largeur de la bouche aurait été comprise, si ce diamètre avait été visible.

Le même naturaliste a observé des dimensions non moins remarquables chez plusieurs espèces d'*ancyloceras*, genre qui appartient également à l'ordre des céphalopodes (2).

Ainsi l'*ancyloceras renausianus* de D'Orbigny, du Néocomien supérieur de Liouls près Castellane, recueilli par M. Duval-Jouve, a 1^{m},05 de longueur sur 0^{m},27 de largeur. Une autre

(1) *Bulletin de la Société géologique de France*. Tom. iv. p. 556.

(2) Bélemnites des terrains crétacés inférieurs des environs de Castellane (Basses-Alpes). Paris 1841.

espèce inédite d'ancyloceras qui se trouve au Bourguet dans le Néocomien supérieur, présente une longueur de $0^m,98$ et une largeur de $0^m,29$ à un bout et de $0^m,09$ à l'autre bout. Enfin un fragment du *toxoceras requienianus* du Néocomien supérieur d'Escragnoles (Var) a de plus grandes dimensions. Elles ne sont pas moindres de $1^m,82$ en longueur et de $0^m,29$ en largeur. Cette dernière mesure fait supposer que ce toxoceras avait environ un tiers de plus en longueur pour atteindre le petit bout. Comme il y a des cloisons jusqu'à l'orifice du gros bout, la dernière loge devait être très grande pour contenir le mollusque qui habitait une coquille cloisonnée aussi gigantesque. Le Musée d'Avignon possède, du reste, un individu de cette espèce de toxoceras encore plus grand.

Nous possédons deux ammonites de différents terrains : l'une du Lias et l'autre des terrains Néocomiens qui ont jusqu'à $0^m,70$ de diamètre. Nous avons désigné la première sous le nom d'*ammonites goliathus* et celle des terrains crétacés sous celui d'*ammonites polyphemus*.

Si maintenant nous comparons les proportions du *nautilus intermedius* de D'ORBIGNY avec celles de notre *nautilus giganteus*, le dernier, le plus grand des deux, a pour expression de son diamètre $0^m,47$ et de son épaisseur $0^m,20$.

Du reste, à toutes les époques géologiques comme à l'époque actuelle, chaque genre a eu une certaine limite dans sa stature, limite qu'il n'a guère dépassée. Ainsi tel genre n'arrive pas au delà de telle proportion, tandis que d'autres en acquièrent de bien supérieures ; mais rarement le même genre et à la même époque en présente de très opposées, c'est-à-dire des espèces d'une grande taille et d'autres de petites dimensions.

Lorsque deux ou plusieurs races se ressemblent par leurs caractères génériques, leur taille est la même ou du moins diffère peu. Ainsi chaque genre est restreint aux dimensions

des espèces qui en font partie et dont la taille moyenne éprouve peu de variations.

Les mollusques des eaux salées ont atteint à toutes les phases de la terre de plus grandes dimensions que les espèces qui ont vécu sur les terres sèches et découvertes ou dans le sein des eaux douces. Des faits du même genre se sont reproduits chez plusieurs classes de vertébrés, surtout chez les poissons, les reptiles et les mammifères.

Lorsqu'on compare les dimensions des invertébrés fossiles avec celles des espèces vivantes, on voit que des classes entières sont restées dans l'ancien monde au dessous de la taille moyenne des races actuelles. Telle est la classe des articulés qui, dans les quatre ordres dont elle est composée, est demeurée inférieure aux proportions des ordres vivants.

Deux tribus surtout, les crustacés et les insectes, n'ont jamais égalé la grandeur des races de nos jours. Ce fait est d'autant plus remarquable, qu'aujourd'hui les insectes acquièrent leur plus haute stature et leurs couleurs les plus vives dans les climats très chauds. De même les mers dont la température est très élevée nourrissent les plus gros et les plus brillants crustacés.

On n'a jamais rencontré parmi les insectes fossiles des espèces de la taille du *goliathus giganteus*, du *geotrupes hercules*, du *locusta gigas* et du *phasma gigantea*. On n'y a pas aperçu non plus des lépidoptères de la stature des *papilio-panthoïs*, *priamus*, de la *bombys-atlas*, de la *noctua agrippina* et encore moins de celle de la *noctua hymalayensis*. On assure que les dimensions de cette noctuelle sont plus du double de celles de l'*agrippina*, le colosse des lépidoptères nocturnes.

On ne découvre point parmi les crustacés fossiles des espèces de la grandeur du homar et de la langouste (1).

(1) Voici quelques mesures détaillées de plusieurs crustacés :

Ceux-ci ont une longueur de $0^m,48$ à $0^m,50$ et une largeur de $0^m,10$ à $0^m,12$. D'un autre côté, l'*homola Cuvieri* a pour expression de sa longueur d'avant en arrière, $0^m,180$ à 0^m185 et pour largeur de sa carapace, de $0^m,20$ à $0^m,22$; enfin, d'une pince à l'autre, dans le sens transversal, de $1^m,25$ à $1^m 30$ (1).

Les mêmes rapports existent entre les arachnides et les annélides des temps géologiques et ceux de nos jours. Les plus grandes espèces se retrouvent parmi les races vivantes, surtout dans la famille des araignées, dont les espèces ont été des plus rares dans les âges passés.

Comme la faune de l'ancien monde, la faune actuelle est riche en grandes espèces. Les races vivantes, considérées sous le rapport de leurs dimensions, n'ont donc point dégénéré, ainsi qu'on l'a supposé. Une pareille conclusion ne peut être

le *cancer pagurus*, Linnée, a pour largeur de sa carapace de $0^m,28$ à $0^m,30$; pour longueur, d'un bout de pince à l'autre, $0^m,70$ à $0^m,75$. Le *gégarcinus ruricola*, largeur de la carapace $0^m,10$ à $0^m,12$; longueur, d'une pince à l'autre $0^m,48$ à $0^m,50$. Le *palinurus vulgaris*, longueur de la tête à la queue, $0^m,45$ à $0^m,50$; largeur de la carapace, $0^m,10$ à $0^m,12$. Les dimensions du *limulus molucanus* qui n'appartient pas au même ordre, sont pour la grande largeur de la carapace, de $0^m,39$ à $0^m,40$; tandis que la longueur de cette partie et de l'appendice caudal est de $0^m,68$ à $0^m,70$.

(1) Toutefois, on a trouvé dans les terrains fossiles diluviens des environs de Neffier, un trilobite fossile (*asaphus graffii*), qui n'avait pas moins de $0^m,44$ de longueur, sur $0^m,25$ de largeur. Cette taille, toute gigantesque qu'elle puisse paraître, pour des crustacés de cette famille, n'est pas moins au dessous des dimensions de nos grandes espèces de crustacés vivantes.

admise, puisque plusieurs animaux, d'une taille presque colossale, ont disparu depuis les temps historiques. Tel est le cerf à bois gigantesques, et, parmi les reptiles, plusieurs espèces de crocodiles, découvertes dans les catacombes de l'Égypte, par Geoffroy Saint-Hilaire. On ne retrouve pas davantage le dodo, les *dinornis* et les *épyornis*, oiseaux gigantesques, qui paraissent avoir cessé d'exister depuis une époque récente.

S'il y a eu, dans les temps actuels, des animaux appartenant à de grandes espèces qui ont cessé de vivre, on peut présumer qu'il en a été de même dans l'ancien monde. A toutes les époques, les espèces d'une haute stature ont porté en elles-mêmes, des causes de destruction. Tels sont le besoin d'une nourriture abondante et les obstacles qu'elles ont à vaincre pour perpétuer leurs races. Les grands animaux se reproduisent difficilement, et le nombre de leurs petits est en général moindre que chez les espèces médiocres, les dernières ont, en outre, une extrême fécondité, et les rongeurs nous en fournissent de nombreux exemples.

Enfin, les difficultés, les luttes que la nature vivante doit en quelque sorte soutenir contre les forces de la nature inorganique, semblent croître en raison de la taille et de la masse de l'être vivant; par cela même, elles tendent à leur extinction. Les causes physiques tout à fait accidentelles ou plus ou moins liées à ces diverses conditions, ont tout autant contribué à la perte des grandes espèces que les causes physiologiques.

Il n'y a donc pas eu dégénérescence des races de l'ancien monde aux générations actuelles, puisque plusieurs de ces dernières ont acquis des dimensions supérieures à leurs analogues des âges passés. L'activité des forces vitales ne s'est pas affaiblie dans le cours des siècles; elle a grandi, au contraire, avec eux. Les productions dont elle a doté le monde, dont nous sommes les témoins, sont plus variées, et leur

organisation plus compliquée. Elles sont surtout plus complètes que celles d'un monde pour lequel nous n'étions pas faits.

Il n'y a pas eu, non plus, dégénérescence dans l'ensemble des êtres organisés, considérés sous le rapport de la complication de leur organisation, puisqu'ils se sont succédés en raison directe de cette complication. Les plus simples ont paru avant les plus compliqués, ou, si l'on veut, avant les plus perfectionnés; l'homme le plus récent des êtres a, en effet, couronné l'œuvre de la création.

On ne voit donc pas qu'il y ait eu affaiblissement dans l'activité des forces vitales, à mesure que des temps géologiques anciens on passe à des époques récentes; ainsi la grande espèce de *ptérodactyle* de la craie (*ptérodactylus Cuvieri)*, avait une envergure de 5 mètres 36 (16 pieds 6 pouces), et une autre espèce des mêmes terrains (*ptérodactylus compressirostris)*, en possédait une de 4 m, 90 (15 pieds) (1).

Si l'on compare ces dimensions avec celles du *pterodactylus macronix* de Buckland, on trouve qu'elles lui sont bien supérieures, ce dernier ptérodactyle n'avait, en effet, que 2 m, 44 (7 pieds 6 pouces) d'envergure; cependant, ce ptérodactyle appartient au lias, formation plus ancienne que les terrains crétacés.

Ces faits ne font pas, pourtant, qu'il n'y ait eu, dans les temps géologiques, des espèces plus grandes que celles qui vivent maintenant, même dans les classes où la taille moyenne est au dessous de celles des races actuelles. Ainsi, les plus grandes espèces vivantes du genre requin dépassent peu 18 à 19 mètres, tandis que les *carcharias* fossiles paraissent avoir atteint en longueur, jusqu'à 22 mètres.

(1) C'est encore dans la craie blanche ou supérieure, que M. Bowerbank a découvert le *pterodactylus giganteus*, dont le nom annonce quelles étaient ses dimensions.

Les lions et les ours des cavernes de l'Europe étaient également supérieurs, par leur taille et leur force, aux espèces qui habitent aujourd'hui les contrées les plus chaudes, ou les hautes montagnes. Des différences plus grandes encore existent entre la taille du *mégathérium* du sud de l'*Amérique* et les paresseux actuels, qu'il représentait dans l'ancien monde. De même, les *glyptodon* et les *clamydotherium* ont eu des dimensions colossales, en comparaison de celles des tatous ou des genres analogues.

Enfin, les proportions des anciens *diprotodon* et des *notherium* étaient presque gigantesques, en comparaison de celles des animaux qui vivent dans les contrées qu'ils habitaient jadis.

D'un autre côté, les kanguroos de la Nouvelle-Hollande sont loin d'avoir les dimensions du kanguroo-Titan de l'ancien monde, de même que celles de nos chiens, comparées avec la stature de l'*amphyrion major*, qui en avait en quelque sorte la dentition, leur sont très-inférieures.

Ces faits doivent moins nous surprendre depuis que l'on a rencontré dans les régions habitées par l'humble *apteris*, des oiseaux plus grands que les autruches. Les os des pattes de ces espèces avaient des dimensions égales à celles des os des jambes de nos bœufs, ce qui peut donner une idée de leur stature. Comme les *epyornis*, dont les débris ont été rencontrés dans l'île de Madagas, ainsi que les *dinornis* et les *apterys* de la Nouvelle-Zélande, appartiennent à l'époque actuelle, il en résulte, nécessairement, qu'il n'y a pas eu dégénérescence, du moins pour les animaux de cette classe.

Il ne faut donc pas s'étonner de la différence de stature, que présentent plusieurs espèces de l'ancien monde, avec leurs analogues vivants, puisque les races d'une même famille nous offrent des exemples semblables dans les temps historiques. Ces exemples prouvent que les grandes espèces perpétuent plus difficilement leurs races, que celles dont les dimensions sont peu considérables; les premières se plient

moins aux circonstances extérieures que les secondes, celles-ci peuvent se cacher avec plus de facilité et se dérober ainsi à leurs ennemis; enfin, la sécheresse, cause de la mort d'un si grand nombre de gros herbivores, affecte beaucoup moins les petites espèces, par la raison toute simple qu'elles n'ont pas besoin d'une aussi grande quantité d'aliments.

Les observations précédentes prouvent que si les proportions de certaines familles et de certains genres de l'ancien monde sont restées constamment supérieures à leurs représentants actuels, il en est plusieurs autres, dont les dimensions sont maintenant plus considérables que lors des temps géologiques. Les céphalopodes, parmi les mollusques, et les sauriens, parmi les reptiles, sont les exemples des premiers faits, comme les poissons, les oiseaux et les mammifères le sont des seconds.

Il s'agit donc de savoir si l'on peut remonter jusqu'aux causes de ces singulières anomalies, et s'assurer si elles dépendent de la diversité d'organisation et de l'influence que les conditions des milieux extérieurs auraient exercée sur leur développement aux deux grandes phases de l'histoire de la terre.

Nous consacrerons la seconde partie de ces recherches à la solution de ces questions, et nous nous estimerons heureux, si nous parvenons à répandre quelques lumières sur un sujet d'une aussi haute importance.

Tableau de la taille des animaux fossiles et vivants.

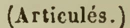
ANIMAUX INVERTÉBRÉS (Zoophites).

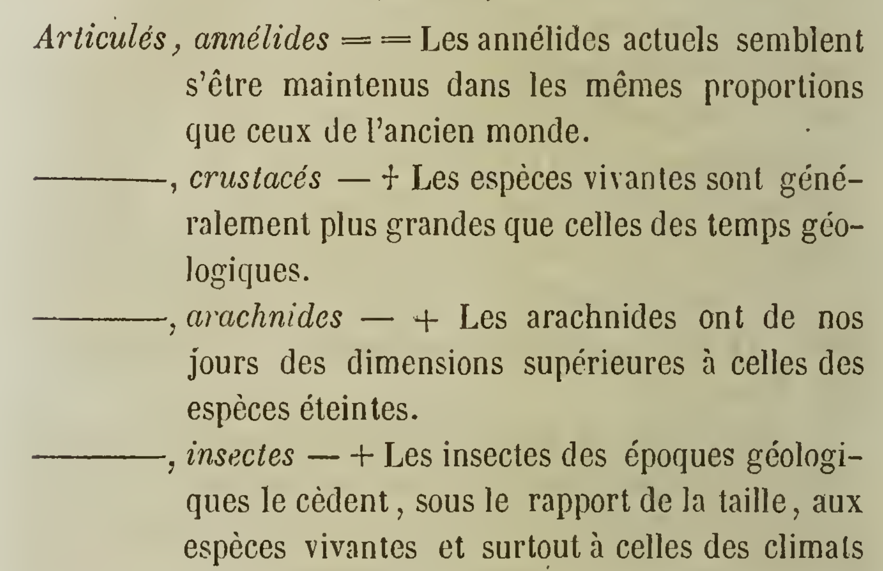
Zoophites = = (1) Les espèces fossiles ne paraissent pas avoir différé, sous le rapport de leur taille, des espèces actuelles.

(1) Les signes employés dans ce tableau ont leur signification ordinaire. Ainsi = veut dire qu'il y a égalité entre la taille des

(Vers intestinaux)

Vers intestinaux + Une seule espèce fossile a été signalée. M. Quatrefages l'a considérée comme voisine du *Nemertes Borlassii*. Sa longueur était de 10 mètres ; celle de l'espèce vivante, 1 mètre 50 centimètres.


(Articulés.)


Articulés, annélides = = Les annélides actuels semblent s'être maintenus dans les mêmes proportions que ceux de l'ancien monde.

————, *crustacés* — + Les espèces vivantes sont généralement plus grandes que celles des temps géologiques.

————, *arachnides* — + Les arachnides ont de nos jours des dimensions supérieures à celles des espèces éteintes.

————, *insectes* — + Les insectes des époques géologiques le cèdent, sous le rapport de la taille, aux espèces vivantes et surtout à celles des climats chauds et humides.

(Mollusques.)

Mollusques, acéphalés — + La plupart des mollusques, hormis les céphalopodes, sont restés dans

espèces vivantes et fossiles. Quand cette égalité est sujette à quelques exceptions, le signe = est suivi d'un x. Ce dernier signe précédé de — et de + indique également que la moindre taille des espèces fossiles n'est pas sans exception, tout comme lorsque x est précédé de + ; — signifie moins et + signifie plus : ces deux signes s'accompagnant indiquent qu'il y a inégalité entre la taille des espèces fossiles auxquelles le premier signe est affecté, et la taille des espèces vivantes auxquelles s'applique le second. Les signes placés à gauche se rapportent aux espèces fossiles, et ceux qui sont à droite, aux espèces vivantes.

l'ancien monde, au dessous des proportions des espèces vivantes. C'est ainsi que, excepté les acéphales, les *ostrea crassisima* et *grandis* n'atteignent pas les dimensions des *tridacna gigas* et *pinua rudis*,

Mollusques, *céphalés* — + Parmi les céphalés, les plus grandes espèces fossiles, le *cerithium giganteum* et la *turritella gigantea* le cèdent au géant des espèces vivantes, le *fusus proboscidiferus*.

————, *céphalopodes* + — Les céphalopodes des temps géologiques ont généralement acquis des dimensions plus considérables que les espèces actuelles. Quoique ce fait soit plus manifeste chez les céphalopodes éteints *(ammonites, bélemnites, orthocératites, etc.)*, il est également sensible chez ceux qui ont vécu aux deux grandes époques de l'histoire de la terre, tels que les *nautilus*.

ANIMAUX VERTÉBRÉS (Poissons).

Poissons — + x Les poissons vivants considérés dans leur ensemble, sont au dessus de la taille moyenne des espèces fossiles. L'ordre des placoïdes offre à peu près seul quelques rares exceptions à cette loi : ces exceptions se trouvent parmi les genres *carcharodon, myliobates, ctenacanthus, oracanthus*. Le premier genre aurait eu de 15 à 16 mètres, à en juger d'après ses dents.

(Reptiles).

Reptiles, batraciens + — Les batraciens vivants sont, sous le rapport de la taille, au dessous des batraciens des temps géologiques. Une espèce incontestable de cet ordre, l'*andrias scheuchtzeri*, assez

rapprochée des salamandres, n'avait pas moins d'un mètre et demi. Si l'on range parmi les batraciens les labyrinthodon qui avaient jusqu'à 6 ou 8 mètres de longueur, il sera bien plus permis de dire que les espèces fossiles de cet ordre avaient des dimensions colossales.

Reptiles , ophidiens — + Les ophidiens sont arrivés fort tard sur la scène de la vie ; ce n'est que de nos temps qu'ils sont devenus abondants et qu'ils ont acquis de grandes dimensions : une seule espèce fossile se rapproche de la taille des boa ou des python (*palœophis toliapicus* , Owen).

———— , *cheloniens* = = *x* Les cheloniens, considérés dans leur ensemble, ont conservé, pendant les temps géologiques et actuels, les mêmes dimensions. Les rares exceptions à cette loi nous sont fournies par deux espèces fossiles du genre emys, décrites par Cuvier *(Oss. foss.* , IX , page 451) , et par une espèce fossile découverte dans le Muschelkalk de Lunéville, dont la longueur était de 2 mètres 60 centimètres : ces espèces étaient plus grandes qu'aucune tortue vivante. La *testuto isselenensis* , découverte par M. Marcel de Serres dans le terrain éocène d'Issel, quoique remarquable par ses dimensions, ne dépassait pas la taille des *testuto indica* et *elephantina.*

————, *sauriens* + — La famille des sauriens a été, parmi les reptiles des temps géologiques, la plus remarquable par la singularité, le nombre et la grandeur des espèces qui en ont fait partie. Où trouver, en effet, dans notre monde, des lézards d'une longueur de 23 mètres et d'une circonférence de 4 mèt. 62 centimètres? C'est surtout à

l'époque jurassique que les sauriens ont atteint leur plus grand développement.

(Oiseaux.)

Oiseaux — + Les oiseaux de l'ancien monde sont restés constamment au dessous de la taille des espèces actuelles. Les empreintes découvertes par M. Hitcheock, sur les grés rouges de l'Amérique, ne prouveraient pas le contraire, lors même qu'on les considérerait comme produites par des oiseaux plus grands que l'autruche et le casoar. Les proportions de ces derniers sont au dessous de celles des genres *dinornis* et *epyornis*, qui paraissent appartenir à l'époque actuelle, et dont la stature dépassait 4 mètres. A part l'exception fournie par les ornitichnites, les oiseaux paraissent ne pas avoir paru avant l'époque crétacée.

(Mammifères.)

Mammifères marins — + Les mammifères marins fossiles n'ont jamais atteint des proportions aussi colossales que les espèces actuelles. Ces dernières nous offrent, dans l'ordre des souffleurs, les plus grandes dimensions qui aient été le partage de ces animaux. Il en serait de même si l'on voulait considérer le *dinotherium*, non comme un pachyderme, mais comme un cétacé. Ce genre n'aurait eu des dimensions gigantesques par rapport aux cétacés vivants, que si on lui trouvait des analogies avec les lamantins.

(Marsupiaux).

Mammifères terrestres, Marsupiaux. + — x Les marsupiaux qui ont habité l'Europe pendant les temps géologiques, ont eu généralement des dimensions au dessous

de la taille moyenne des races vivantes. Mais les animaux de cet ordre qui habitent actuellement l'Australie et l'Amérique, ont une stature au dessous des espèces qui peuplaient, jadis, les mêmes contrées.

(Édentés).

Mammifères terrestres, *Édentés*. + — Les édentés actuels ont généralement de petites dimensions, ce qui rend plus étranges les proportions gigantesques des espèces de l'ancien monde. Les formes de ces dernières ne sont pas moins extraordinaires que leur stature.

(Rongeurs).

————, *Rongeurs*. = = x Les rongeurs actuels ont en général une petite taille ; il suffit de rappeler que le castor est une des grandes espèces de cette famille. Pourtant, la généralité des rongeurs de l'ancien monde n'a pas dépassé la moyenne des espèces vivantes. Il n'y a d'exception que relativement à trois ou quatre espèces. Le genre *megamys*, auquel on attribue la taille de nos bœufs, pourrait, toutefois, ne pas appartenir aux rongeurs.

(Ruminants).

————, *Ruminants*. = = x Si les ruminants fossiles ont eu plusieurs espèces d'une grande dimension, il en est de même de certaines races de cet ordre, qui vivent maintenant. La girafe de l'ancien monde était loin d'atteindre la taille de l'espèce d'Afrique. On ne voit pas non plus des cerfs des temps géologiques avoir les proportions colossales du cerf à bois gigantesques, qui paraît appartenir à l'époque historique.

(Pachydermes).

Mammifères terrestres, *Pachydermes*. + — Quoique les pachydermes soient maintenant, comme dans les temps géologiques, les plus grands des mammifères terrestres, les espèces de l'ancien monde ont été supérieures aux nôtres, sous le rapport de la stature.

(Carnassiers).

————, *Carnassiers*. + — Les carnassiers de l'ancien monde ont été bien au dessus des carnassiers actuels, par leur taille et leur force, quoique la plupart d'entre eux aient apparu fort tard, leur alimentation ayant exigé qu'un grand nombre d'animaux les eut précédés sur la scène de la vie.

(Quadrumanes).

————, *Quadrumanes*. — + Les quadrumanes fossiles découverts à la fois en Asie, en Europe et en Amérique, avaient une taille inférieure à celle des espèces asiatiques et africaines actuellement vivantes. Le *protopithecus brasiliensis*, trouvé dans les cavernes à ossements du Brésil, et le *callithrix primœvus de Lund*, ne font pas exception à cette loi; l'un avait 1 mètre 30 cent. de hauteur, et par conséquent une taille inférieure à celle du chimpanzé, actuellement vivant au Muséum, et qui a 1 mèt. 75 cent; l'autre, quoique dépassant du double la stature des *callitriches* qui vivent aujourd'hui, n'atteignait pas non plus la taille du chimpanzé que nous venons de citer. Ce genre de primates est uniquement composé de petits singes de l'Amérique

intertropicale qui ne dépassent guère la stature des écureuils (1).

III. *De la variation de la taille chez les animaux fossiles et vivants.* — L'observation directe annonce que la taille des animaux actuels varie peu, lorsqu'ils restent à l'état sauvage et se maintiennent indépendants de l'influence de l'homme. On peut dès-lors en conclure qu'elle a dû être peu modifiée dans les temps géologiques, où cette cause principale de variation n'existait pas, et où, par conséquent, elle n'a pas pu exercer son action. Libres dans leur essor, les races anciennes n'ont pas varié et n'ont pas éprouvé les mêmes altérations que les races domestiques soumises à tous nos caprices. Aussi, les animaux sauvages ne sont influencés dans leur stature, que par les milieux dans lesquels ils vivent, les aliments dont ils se nourrissent et les lieux qu'ils habitent.

Nous ne voyons pas que les premières espèces aient été affectées par les lois de distribution, imposées à chacune d'elles, puisque ces lois étaient à peu près les mêmes pour toutes. Il en a été surtout ainsi des races des anciennes périodes. On observe de moins une grande uniformité entre les espèces enfoncées dans les mêmes formations, quoiqu'elles soient souvent séparées par des distances horizontales considérables. Ce n'est donc pas dans les premiers temps géologiques, que l'on doit espérer de rencontrer des variétés, chez

(1) La taille de l'homme est restée toujours dans ses limites actuelles; les hommes les plus grands n'ont guère dépassé 6 pieds (environ 2 mètres) et les plus petits ont au moins 4 pieds (1 mètre 265 millimètres), rapport qui est : : 2 : 3. Les tribus humaines paraissent acquérir leur plus grande taille dans les Archipels, d'après la remarque de M. Isidore Geoffroi St-Hilaire.

les espèces des temps déjà si loin de nous. On n'en découvrirait pas même des traces, parmi les races ensevelies dans les terrains tertiaires les plus récents.

Si l'on ne découvre pas de pareilles variations chez les animaux et les végétaux de l'ancien monde, c'est que la cause qui les produit maintenant, n'existait pas pour lors. Les grandes variétés ont été le résultat de l'action de l'homme; cette action s'est fait principalement ressentir sur les animaux, quoique ses effets aient été manifestes sur plusieurs espèces végétales.

L'uniformité constante des types spécifiques des temps géologiques semble nous dire que les lois de distribution des végétaux et des animaux primitifs n'ont exercé aucune influence sur leurs variations. Du moins rencontre-t-on dans les temps actuels, les plus grandes espèces des deux règnes dans les contrées les plus chaudes, comme dans les lieux les moins élevés au dessus du niveau des mers. Les plus petites sont au contraire dans les régions polaires, et sur les hauteurs les plus considérables; la taille des êtres vivants décroît, donc, d'une manière sensible, de l'équateur aux pôles, et des plaines aux montagnes.

On ne voit rien de semblable chez les espèces des temps géologiques, parce que, sans doute, la surface de la terre était moins accidentée qu'aujourd'hui, et que la plus grande égalité régnait dans la température des différents climats.

Quelques analogies existaient, toutefois, entre ce qui se passe à présent, et ce qui s'est passé dans les dernières époques géologiques, quant à la distribution des espèces vivantes. Ainsi les terres des continents actuels, l'ancien et le nouveau, ainsi que la Nouvelle-Hollande, sont habitées par des espèces d'autant plus grandes, que ces continents ont une étendue plus considérable. L'ancien, lors même que l'Asie en ferait seule partie, serait encore plus vaste que les deux Amériques; aussi réunit-il des animaux d'une taille plus

colossale que ceux qui vivent dans le nouveau monde et la Nouvelle-Hollande.

Le plus grand des éléphants vivants, ainsi que le chameau, le dromadaire et le tigre d'une stature à peu près égale à celle du lion, habitent l'Asie. On voit en Afrique la girafe, le plus haut des mammifères terrestres, et le lion, le plus redoutable des carnassiers. L'autruche, l'oiseau considéré avant la découverte des *dinornis* et de l'*epyornis,* comme l'espèce la plus gigantesque de la création actuelle, est encore de cette contrée.

Le nouveau monde n'a pas de représentant des grands mammifères qui peuplent les diverses parties de l'Asie et de l'Afrique. Au lieu des éléphants, les pachydermes n'ont guère d'analogues que le tapir, dont la taille est bien au dessous de celle des premiers.

Le bison y tient lieu des grands ruminants des deux portions les plus vastes de l'ancien continent. La stature du bison égale à peine celle des bœufs de taille moyenne. Les carnassiers de l'Amérique, comparés à ceux de la plus ancienne partie du monde actuel, offrent des différences remarquables. Le jaguar et le puma atteignent à peine la moitié de la stature des lions et des tigres. Il en est de même de l'autruche de l'Amérique, comparée à celle de l'Afrique. Ainsi, les animaux vertébrés du nouveau monde sont généralement au dessous des proportions de ceux de l'ancien continent.

Cette stature diminue encore d'une manière plus frappante, lorsqu'on porte son attention sur les animaux qui peuplent la Nouvelle-Hollande; sur les deux classes de mammifères qui les représentent dans cette contrée, les marsupiaux et les monotrèmes, la plus grande espèce, le kanguroo géant, égale à peine la stature de nos veaux. Cette comparaison suffit pour prouver combien la taille est descendue, depuis les éléphants jusqu'aux tapirs, et depuis le chameau jusqu'au kanguroo.

Le règne végétal ne présente pas de pareilles différences; il paraît, toutefois, qu'il en existe de manifestes entre la végétation de l'ancien continent, du Nouveau-monde, et celle de la Nouvelle-Hollande, qui n'atteint pas la même beauté ni les mêmes dimensions.

Il ne faut pas, cependant, en inférer que les plus grandes espèces se trouvent constamment dans les continents les plus étendus; car, lorsque l'Amérique et la Nouvelle-Hollande avaient le moins de terres découvertes, et hors du sein des eaux, elles possédaient des animaux d'une taille plus élevée que ceux qui y vivent aujourd'hui; on peut en dire autant de l'ancien continent, car il a été peuplé par les espèces de la plus haute stature, à l'époque où il avait le moins d'étendue et où la masse des eaux était la plus considérable.

Sans doute, les plus grands continents actuels réunissent les espèces des plus fortes proportions, tout comme les plus petites sont confinées dans les îles. La diversité d'étendue des terres, dans les continents et les îles, ne paraît pas être la cause de ce phénomène; elle dépend, du moins en partie, du nombre plus considérable des espèces qui se trouvent naturellement dans les lieux les moins circonscrits. Là où les espèces abondent, il n'est pas étonnant qu'il y en ait de toutes les dimensions, et surtout des plus grandes, puisqu'il existe des moyens d'alimentation plus nombreux et plus variés.

La taille des animaux paraît assez en rapport avec la quantité d'aliments dont leur organisation leur a fait un besoin. Ainsi, à toutes les phases de la terre, les herbivores se sont fait remarquer par leur taille.

Les mammifères terrestres, particulièrement les pachydermes et les ruminants qui exigent une grande quantité de nourriture, ont été distingués par leur stature et leur volume. Ces animaux ne le cèdent sous le rapport de leurs dimensions qu'aux mammifères qui habitent le sein des mers.

Aussi, la taille décroît-elle chez cet ordre d'animaux,

d'une manière sensible, des herbivores aux carnassiers, et surtout de ces derniers aux frugivores et aux insectivores. Toutefois, ces rapports ont été moins manifestes chez les espèces de l'ancien monde, si les pangolins des temps géologiques ont eu des habitudes analogues aux pangolins actuels.

Les mers nourrissent de plus grandes espèces que les étangs salés et les lacs, en raison de leur plus grande étendue. Le nombre des espèces qui y vivent, en comparaison des autres amas d'eaux liquides, n'y est pas non plus sans influence; ce qui le prouve, c'est qu'il en est de même des fleuves, des rivières, relativement aux cours d'eaux moins considérables, tels que les torrents et les ruisseaux. Les espèces du plus gros volume se trouvent constamment chez les premières eaux courantes, et non chez les secondes, qui ont généralement peu de profondeur et un cours peu étendu.

L'influence de la grandeur des terres sur les dimensions des êtres organisés, paraît ne s'être fait ressentir que lors des temps historiques. Du moins, on voit uniquement dans l'ancien continent des espèces de la taille des éléphants, des rhinoceros, de l'hippopotame, de la girafe, du chameau, du dromadaire et de l'aurochs. Ce continent nous offre seul des carnassiers de la force et de la stature des lions et des tigres. Ces espèces sont bien supérieures au tapir, au bison, les plus grands herbivores de l'Amérique, tout comme le tigre et le lion le sont du jaguar et du couguard, les carnassiers les plus forts et les plus vigoureux du nouveau monde. Si l'on comparait les dernières espèces avec celles qui ont atteint dans la Nouvelle-Hollande les dimensions les plus considérables, on trouverait que les animaux de l'Océanie sont restés bien au dessous de ceux d'Amérique.

Les mêmes circonstances se reproduiraient si l'on bornait cette comparaison aux espèces d'un ordre supérieur, comme les primates ou quadrumanes. D'abord cet ordre a cela de

particulier de ne pas présenter une seule espèce commune aux deux principaux continents. Il n'y a pas de singes proprement dits, de guenons et de babouins ailleurs que dans l'ancien continent; d'un autre côté, on voit uniquement en Amérique, des sapajous et des sagouins. Or, les plus grandes espèces de primates appartiennent aux trois premières familles et les plus petites aux deux dernières (1). Ainsi, soit que l'on compare la stature des différents ordres entre eux, soit que l'on en fasse autant pour les espèces différentes d'une même famille, on arrive toujours au même résultat, c'est-à-dire que celles dont les dimensions sont les plus considérables appartiennent à l'ancien continent.

Il en est de même lorsque l'on compare les espèces de la Nouvelle-Hollande, sous le rapport de leurs proportions avec celles du Nouveau Monde. La différence est plus manifeste encore si l'on établit une pareille comparaison entre les premières et les races de l'ancien continent. Le plus grand animal de la Nouvelle-Hollande, le Kanguroo-géant, ne dépasse pas deux mètres de hauteur; il est donc loin d'atteindre des proportions aussi colossales que certaines espèces herbivores de l'ancien continent. Il en est de même des carnassiers de cette contrée; ceux-ci se distinguent si peu

(1) Le Muséum d'Histoire naturelle de Paris a reçu dans le commencement de 1852, deux chimpansés, dont l'un est adulte et de grande taille. Ce singe pris dans l'Afrique occidentale, auprès de la rivière de Gabon, n'a pas moins de 1 mètre 75 cent.

L'une des plus grandes espèces de quadrumanes fossiles, le *protopithecus brasiliensis*, n'avait que 1 mèt. 30 cent. le *callithris primavus* de Lund dépassait du double la stature des espèces vivantes de même genre; malgré cela, la taille moyenne des singes fossiles est généralement au dessous de celle des espèces actuelles.

par leurs dimensions que les dasyures et les péramèles ne dépassent pas la taille du chien.

Les animaux décroissent donc d'une manière sensible de l'ancien continent à la Nouvelle-Hollande, avec cette particularité, que si le premier réunit les espèces les plus gigantesques, les deux Amériques présentent les races d'une taille moyenne, tout comme la Nouvelle-Hollande celle de la plus petite dimension.

La loi qui régit la distribution des animaux actuels ne s'applique pas, comme on pourrait le supposer, à ceux de l'ancien monde. S'il n'existe plus aujourd'hui en Amérique de mammifères de la taille des éléphants, il n'en a pas été toujours ainsi. Le mastodonte-géant et plusieurs autres pachydermes ou paresseux non moins gigantesques, y ont jadis vécu; le premier égalait, s'il ne surpassait pas, par ses proportions, les principaux mammifères fossiles ou vivants.

Ce continent qui, lors des temps historiques, n'a jamais vu son sol foulé par le cheval, ne possède ce précieux animal, que depuis l'époque où les Espagnols l'ont introduit. Une autre espèce qui en était assez rapprochée, paraît, cependant, y avoir vécu pendant les époques géologiques récentes. Ce cheval, différent du nôtre, paraît y avoir été assez répandu, quoiqu'aucun individu n'y ait été aperçu lors de sa découverte, cette espèce ayant été éteinte bien auparavant.

Ainsi, tandis que l'Amérique ne renferme plus que des animaux de moyenne taille, cette contrée a offert, pourtant, dans l'ancien monde, des espèces presque colossales. Elle en a vu également, à la même époque, plusieurs dans un ordre qui ne comprend plus que des races d'une assez faible dimension. Tels sont les divers édentés dont nous avons signalé les genres, et même plusieurs espèces, parmi lesquelles on remarque le pangolin gigantesque, dont la taille était très supérieure à celle des pangolins actuels.

Des faits pareils se représentent dans la Nouvelle Hollande;

ce continent a été peuplé comme l'Amérique, par quelques grandes espèces, pendant les temps géologiques, surtout lorsqu'on les compare avec les dimensions des races qui y vivent aujourd'hui : tel est le pachyderme marsupial que l'on suppose devoir être placé auprès des éléphants et des mastodontes. M. Owen l'a fait connaître sous le nom de *nothotherium*. Deux espèces différentes y ont existé pendant les temps géologiques; elles avaient la taille du cheval et ont été désignées sous la dénomination de *nothotherium inerne et mitchelii*.

L'ordre des marsupiaux a offert, à la même époque, des kanguroos et des dasyures, d'une dimension plus considérable que ceux qui habitent maintenant la Nouvelle-Hollande. On peut signaler le *marcropus titanus* et *allas*, ainsi que le *dasypus laniarius*, dont la stature était d'un tiers supérieure aux espèces vivantes (1). Enfin, au milieu des débris osseux qui ont signalé ces différentes espèces, M. Owen a découvert un genre nouveau de la famille des phascolomides, auquel il a donné le nom *de diprotodon* et qui avait la taille du bœuf.

Les animaux des cavernes de l'Australie, aussi bien que ceux ensevelis dans les grottes ossifères de l'Amérique, nous annoncent que les types des mammifères particuliers à ces contrées, y existaient lors des derniers temps géologiques. L'ensemble de la faune paléontologique de l'Australie et de l'Amérique méridionale représentait, quoique par des espèces différentes, les groupes exclusivement propres à cette partie du nouveau continent.

(1) Il est remarquable de voir la plupart des familles des marsupiaux de la Nouvelle-Hollande, représentées dans les temps géologiques, par de nombreuses espèces. On est seulement surpris de ne pas observer avec ces marsupiaux, quelques monotrèmes qui caractérisent maintenant d'une manière si particulière l'Australie.

Une pareille analogie prouve que les circonstances climatériques générales n'ont pas dû éprouver de grands changements, depuis les principaux dépôts à ossements des cavernes. Du moins, les grottes ossifères de l'Australie et du Nouveau-Monde, tout en confirmant l'uniformité générale du mode d'enfouissement des mammifères, dont on découvre les ossements dans leur intérieur, confirment l'analogie de la plupart des débris de ces animaux, avec ceux qui composent la faune des lieux où ils se trouvent. Ces cavernes, particulièrement celles de l'Australie, du Brésil et de plusieurs autres localités, présentent certaines espèces qui n'ont plus de représentants parmi les animaux des mêmes régions.

Ainsi, les cavernes de la vallée de Wellington recèlent de nombreux débris de marsupiaux, dont les types se retrouvent bien dans la Nouvelle-Hollande, mais avec des caractères spécifiques différents.

Les espèces qui, dans les temps géologiques, ont vécu dans la Nouvelle-Hollande et l'Amérique, n'ont guère d'analogie qu'avec celles qui y habitent maintenant. On chercherait en vain quelques rapports entre elles et les races qui peuplent aujourd'hui l'ancien continent. On retrouve, en effet, dans la Nouvelle-Hollande, la classe entière des marsupiaux, qui, comme on le sait, la caractérise encore. De même, les fourmiliers, les tâtous, les paresseux, les pécaris, les coatis, les sarigues, les rats épineux, les coendous, les agoutis, les pacas d'autres formes non moins particulières, sont toutes propres au nouveau monde.

Ces mammifères ne diffèrent pas moins des espèces vivantes, malgré l'analogie de leurs types génériques. La plupart d'entr'eux se font remarquer, non-seulement pas leurs différences avec les races actuelles; mais encore par leur haute stature comparée avec celles des dernières. On y rencontre également des *megatherium*, des *megalonyx*, et un genre voisin d'une taille gigantesque, que M. Lund a nommé

platyonyx. La stature de ce dernier est d'autant plus remarquable, que ce genre appartient à l'Amérique méridionale, où des animaux d'une pareille dimension n'existent plus aujourd'hui. Enfin, on y observe plusieurs singes humatiles, dont les genres, mais non les espèces, sont analogues à ceux qui caractérisent la faune actuelle du nouveau continent.

L'Amérique et la Nouvelle-Hollande ont donc été peuplées pendant les dernières époques géologiques, par des mammifères d'une plus grande taille que ceux qui les habitent maintenant. Du reste, lorsque les animaux acquièrent des dimensions plus considérables, elles deviennent héréditaires par l'effet de la domesticité, ou, du moins, elles se perpétuent pendant des temps plus ou moins longs. Les mêmes différences, produites par des causes analogues, sont moins manifestes, lorsque l'on compare sous le même point de vue les oiseaux et les poissons.

Les plus fortes proportions qu'on leur voit acquérir parfois, paraissent en quelque sorte accidentelles, surtout chez les animaux de la dernière classe, où elles ne se transmettent guère à une autre génération. Elles proviennent presque toujours de l'excès des aliments, qui font plutôt augmenter les poissons en largeur et en longueur, ce qui est frappant chez les carpes, les truites et les murènes.

Quelque nombreuses que soient les variations que les mammifères éprouvent par notre influence, leur type spécifique en est si peu affecté, que la taille moyenne des races domestiques se retrouve presque exactement chez plusieurs d'entre elles. Leur stature diffère à peine des proportions du type sauvage.

L'observation prouve que la taille normale d'une espèce, est la taille moyenne des races qu'elle renferme. Quant aux races d'une hauteur ou d'une petitesse extrême, on peut les considérer comme des anomalies, par excès ou par défaut de développement. Quelque grandes que soient ces différences,

le type de l'espèce ne paraît pas avoir sensiblement varié. Il n'a jamais été plus grand ni plus petit que la taille moyenne des nombreuses races qui en sont provenues.

Les animaux qui ont éprouvé les plus grandes variations, relativement aux points extrêmes de la taille qu'ils ont acquise, n'ont pas beaucoup augmenté ni diminué lorsqu'on considère leur taille moyenne. Seulement, lorsqu'ils ont subi une légère diminution dans leur stature, c'est que l'homme les a négligés et les a mal nourris. On peut citer comme exemples de ces faits le chien et l'âne ; mais on ne voit rien de semblable chez les races sauvages. Du reste, les variations individuelles de la taille des animaux domestiques, sont renfermées dans des limites beaucoup plus étroites que les variations de leurs races.

IV. *Des dimensions des espèces végétales fossiles et vivantes.* — Nous aurons peu de choses à dire sur la taille des végétaux fossiles, en raison du petit nombre d'observations précises que nous possédons sur les plantes de l'ancienne végétation.

Simple dans son ensemble, ainsi que pour le nombre des classes des familles et des espèces qui en faisaient partie, la flore des premiers âges ne s'est fait remarquer que par le grand développement et la quantité des individus qui la composaient. Ce développement poussé parfois à l'extrême, a été le résultat de la chaleur et de l'humidité, sous l'influence desquelles la flore primitive a végété. D'autres causes paraissent avoir contribué à lui faire acquérir un accroissement, pour ainsi dire extraordinaire.

Parmi ces causes, il en est une qui peut avoir eu quelque effet, si réellement il a existé dans l'atmosphère des premiers âges, un excès d'acide carbonique. Les principes ammoniacaux, que les volcans, alors plus nombreux, y versaient sans cesse, y ont eu également quelque effet. Ainsi, les anciens

végétaux ont laissé dans les vieilles couches de la terre, de masses considérables de charbon, que les forêts actuelles placées après leur destruction dans les conditions les plus favorables, ne paraissent pas susceptibles de nous donner.

Les plantes trouvaient donc ailleurs que dans le sein du globe, les matériaux nécessaires à leur alimentation. Les matériaux que le sol leur refusait, puisqu'il n'était point encore chargé de terreau, les végétaux les rencontraient dans l'air qui les entourait, et les milieux extérieurs dans lesquels ils étaient plongés ; c'est là qu'ils puisaient et qu'ils prenaient le carbone, dont les dépôts sont devenus pour nous un si grand bien, qu'ils semblent avoir été placés dans l'intérieur de la terre, en vue de l'homme qui devait en profiter.

La flore de l'ancien monde a pris pendant la première période un caractère de grandeur remarquable. Peu variée dans ses formes et disséminée à peu près également partout, elle était réduite aux cryptogames acrogènes et aux phanérogames gymnospermes, qu'accompagnaient de rares cryptogames amphigènes. La première classe, composée de trois principales familles, les fougères, les lycopodiacées et les équisétacées, réunissait un assez grand nombre d'espèces qui avaient des proportions presque gigantesques.

Ces familles se distinguaient par leurs dimensions, suite des formes arborescentes propres à plusieurs espèces qui en faisaient partie. Tels étaient les lycopodiacées remarquables à la fois par leur abondance et leurs variétés. Ces familles composaient à peu près à elles seules, cette flore où brillaient également quelques gymnospermes. Leurs espèces, différentes des nôtres, s'en distinguaient, en outre, par leur stature et l'ensemble de leurs proportions.

Les végétaux acrogènes de la flore primitive ont eu généralement des dimensions plus considérables que leurs analogues actuels ; mais il n'en a pas été de même de leurs successeurs. A cette flore primitive si simple en a succédé une autre plus

compliquée. Outre les dicotylédones gymnospermes, elle a présenté des monocotylédones et même des dicotylédones angéiospermes, plantes au summum de la série végétale.

Parmi les espèces qui en faisaient partie, il ne paraît pas que l'on ait observé jusqu'à présent des arbres de la taille du baobab *(Andansonia digitata)* ou du cyprès du nouveau monde (1). On a bien décrit sous le nom de *platanus herculea* un arbre dont les proportions étaient sans doute considérables, mais elles ne dépassaient pas cependant celles des espèces du même genre.

Il en est de même des feuilles que nous avons découvertes dans les terrains d'eau douce des environs de Narbonne ; ces feuilles, quelque grandes qu'elles soient, ne surpassent pas cependant celles des *sterculia* ni des platanes. Il en est de même de toutes les parties des anciens végétaux angeiospermes comparées à celles qui caractérisent la végétation actuelle. Cet examen n'annonce pas des espèces végétales supérieures aux nôtres. On arrive à la même conséquence, en prenant pour exemples les plantes des époques les plus récentes de la période où a paru la classe la plus compliquée du règne végétal.

Si l'on veut avoir une idée détaillée de la végétation de l'ancien monde, on reconnaîtra que parmi les plus grands arbres de la première flore qui a embelli la surface de la terre, on distinguait le *lomatophyllos crassicaule* de Corda (2) ainsi que

(1) Le cyprès de Santa-María de Testa dont la hauteur n'est pas moindre de 42 mètres, est devenu fameux depuis que l'armée de Fernand-Cortez trouva un utile repos sous son ombrage. Ce cyprès est dans une des plaines brûlantes du Mexique. On cite également un énorme dragonnier *(dracœna drago)* qui a 15 mètres de circonférence et 26 à 28 mètres de hauteur.

(2) Cet arbre, si remarquable par sa majestueuse grandeur, a paru à l'époque houillère.

diverses espèces de *sigillaria* et quelques fougères. A ces arbres d'une dimension remarquable a succédé la famille des lycopodiacées, signalée par de nombreuses espèces de *lepidodendron* qui toutes aussi ont été de très-grands végétaux (1). Ces *lepidodendron* dont les formes étaient si majestueuses, ont été accompagnés par des fougères. Les proportions des espèces de cette famille ont été non moins gigantesques et leurs formes bien plus variées qu'à l'époque de leur première apparition. L'immense développement de ces végétaux, est une suite de la prédominance que l'embranchement des acrogènes, particulièrement des fougères et des lycopodiacées, avait acquis à ces anciennes époques. Ces familles composaient à peu près à elles seules la végétation des premiers âges. Les végétaux de l'époque houillière étaient accompagnés par des *calamites*, sorte de prêles gigantesques qui donnaient à la flore des anciennes époques une physionomie aussi particulière qu'originale.

On peut également citer sous le rapport de leurs proportions, les espèces du genre *psaronius* qui ont pris leur développement à l'époque du vieux grés rouge, tout comme les *voltzia*, les *haindingera* et les *Yuccites* pendant le dépôt du grés bigarré (2). Ces genres appartenaient à des végétaux de l'ordre des phanérogames gymnospermes ou monocotyledones et par conséquent à des espèces d'une organisation plus avancée que les cryptogames acrogènes qui jusqu'alors avaient dominé sur la scène de l'ancien monde.

Le *pinites gœppertanus* de l'ordre des conifères, l'un des

(1) Ces arbres couverts d'un épais feuillage rappelaient les sapins par leurs formes et leurs fruits. Ils paraissent néanmoins avoir répandu une ombre plus sombre et plus majestueuse.

(2) Les *Yuccites* étaient toutefois moins grands que les premiers.

plus grands arbres du calcaire conchylien, a été suivi à l'époque du keuper par des équisétacées, non moins remarquables, au milieu desquelles s'élevaient le *calamites arenaceus* et quelques fougères. Une espèce de jonc de la taille d'un homme, le *palæoxyris munsteri* de Sternberg, et quelques cycadées, parmi lesquelles se distinguait le *pterophyllum munsteri,* ont également signalé l'époque du keuper.

On retrouve enfin dans l'oolithe, quelques *zamites* et *pterophyllum* ainsi que des arbres de l'ordre des cycadées, dont la grandeur est non moins digne d'attention. Il paraît en avoir été de même du *clathraria Lyeleii*, cycadée qui a appartenu aux terrains wealdiens.

L'époque crétacée a été également embellie par des arbres majestueux, parmi lesquels on aperçoit un moindre nombre de cycadées et de fougères, que dans les époques précédentes. Cependant plusieurs espèces du genre des protopteris y ont encore représenté les fougères arborescentes de la primitive végétation.

On voit apparaître en même temps des palmiers à feuillage élégant, de nombreux conifères, et, pour la première fois, des arbres dicotylédones. Les plus majestueux étaient une espèce du genre *credneria,* dont jusqu'à présent on n'a pas pu fixer la place avec quelque précision dans le monde végétal. D'après les différences de grandeur que ce genre présentait, il paraît avoir été composé de plusieurs espèces. Parmi elles, se faisait remarquer la *credneria subtriloba*, en raison de la forme de ses feuilles.

Ces végétaux angeiospermes étaient accompagnés par d'autres genres de la même classe; l'un de ces genres dont le feuillage ressemblait assez à celui de nos saules, a été aussi nommé *salicites petzeldianus*. Ce saule de l'ancien monde était accompagné par un palmier à tige élancée, que l'on a désigné sous le nom de *flabellaria chameropifolia*, pour rappeler l'analogie de ses feuilles avec celles de nos *chamærops*

Les conifères composaient en partie les forêts de l'époque crétacée, où ont apparu les *cimoliornis*, oiseaux assez analogues à nos albatros. Ces conifères avaient les plus grands rapports avec les *cunninghamia* et les *damarites*, surtout les *cunninghamia excycedrus* et *damarites albens* de Sternberg, arbres de la famille des abiétinées.

L'époque éocène a vu apparaître de grands arbres à feuilles lobées, aux pieds desquels croissaient d'épais buissons à feuillage délicatement découpé. Ces arbres se rapportaient, les uns à la famille des malvacées et au genre des *hyghtea*, et les autres à celui des *leguminosiles* de la famille des légumineuses. Autour de leurs troncs, végétaient des plantes grimpantes, que l'on a décrites sous les noms de *capanoïdes* et de *cucumites variabilis*. Enfin, au milieu des forêts de cette époque, végétaient également de grands conifères de la famille des cyprès et des palmiers particuliers à des temps où vivaient les nombreuses races des *palæotherium*.

La principale espèce monocotylédone contemporaine de ces animaux, dont on ne retrouve plus de traces dans la nature, a été désignée sous le nom de *palmacites echinatus*. Les dicotylédones angeiospermes devenaient plus abondants, à mesure que la flore de l'ancien monde se rapprochait de la flore actuelle. Ainsi, dès l'époque miocène, des espèces variées d'érables, de peupliers, d'aunes et de châtaigniers, peuplaient les forêts que surmontaient de leur feuillage élégant, les *phœnicites* et les *flabellaria*, pour lors si abondants.

Cette flore, très différente de celle qui l'avait précédée, avait le plus grand rapport avec celle de l'Amérique du nord et du haut Mexique.

Il paraîtrait, d'après ces faits, que les plantes de l'ancien monde ont acquis leurs dimensions les plus considérables, lors de leur première apparition, surtout lorsqu'on les compare à leurs analogues actuels, dont elles ont singulièrement

dépassé les proportions. De pareilles circonstances paraissent peu s'être représentées avec les mêmes conditions et les mêmes particularités dans les périodes subséquentes.

Du moins, les flores des époques intermédiaires entre la première qui a vu apparaître des végétaux à la surface de la terre, et la plus récente des époques secondaires, ne permettent pas une comparaison aussi facile que la flore primitive, avec celle qui brille maintenant à nos yeux.

L'étude de l'ancienne végétation, considérée sous ce point de vue, a le plus grand intérêt pour la connaissance des anciens climats; car elle nous en donne une idée plus juste que les animaux qui composaient la faune de ces âges reculés.

Les végétaux, sorte de thermomètres *maxima et minima*, peuvent mieux que les animaux, nous faire apprécier la température du globe, à chacune des périodes de son histoire. Ceux de l'ancien monde nous apprennent, par la différence de leurs dimensions, pendant les périodes géologiques, que la quantité de calorique et d'eau, a dû marcher en progression décroissante à la surface de la terre. Cette conclusion est fondée, si, comme nous le supposons, la beauté de la végétation dépend, en grande partie, de la chaleur et de l'humidité.

L'observation des végétaux a donc plus d'importance que celle des animaux, pour faire juger des causes qui contribuen au développement des forces vitales. Les conditions de l'existence des plantes, leur accroissement et leur propagation son plus fixes et renfermés dans des limites plus étroites que les animaux qui peuvent à leur volonté se transporter dans toutes les régions. Les plantes présentent ainsi un moyen plus sû de juger de la température, du degré d'humidité ou de sécheresse de la terre et de l'air qui les entourent, et dans lesquels elles puisent leur nourriture.

Si l'état florissant de la primitive végétation annonce qu'elle a dû sa beauté et ses proportions à la chaleur, sous

l'influence de laquelle elle a végété, celle qui brille de nos jours nous montre des faits non moins concluants.

Ainsi les borraginées, les euphorbiacées qui, dans nos climats, sont de simples herbes, présentent, dans les régions chaudes et humides, une stature analogue aux grands arbrisseaux, et plusieurs aux arbres les plus majestueux. On peut trouver dans les mêmes régions un abri salutaire contre les ardeurs du soleil, sous l'ombrage épais d'une composée, famille nombreuse sans doute, mais dont aucune espèce n'offre un pareil avantage dans les contrées tempérées (1).

En effet le *baccharis halimifolia* de la même famille qui acquiert dans la Caroline, son pays natal; de grandes dimensions, conserve à peine, dans nos régions, une stature qui rappelle qu'ailleurs il est un arbre et un arbre assez grand (2).

Pour donner une idée plus exacte des dimensions des végétaux des temps géologiques et des espèces vivantes, nous en avons tracé le tableau, afin que l'on puisse juger d'un coup d'œil leurs analogies et leurs différences. Nous avons, du reste, suivi le même système que celui que nous avons adopté dans la première partie de notre travail.

Le nombre des genres perdus de l'ancienne flore étant beaucoup plus grand que celui de la flore qui lui a été contemporaine, toute comparaison est interdite avec les genres vivants. Seulement, lors de la période tertiaire, des genres

(1) Tableau de la végétation de la province de Minarès, par M. Auguste de St-Hilaire. *Annales des sciences naturelles*, 1831 ; ou Voyage au Brésil, tome I, page 12.

(2) De même les bambous du Brésil et de l'Amérique, et en particulier le taguarassu, qui ont dans ces contrées jusqu'à 20 ou 21 mètres de hauteur, sont loin d'acquérir une pareille élévation dans nos régions.

semblables aux nôtres ont apparu ; aussi, peut-on établir entr'eux quelque parallèle. Cette époque a été une ère nouvelle pour le monde végétal, ainsi que pour le règne animal. Celui-ci a suivi l'impulsion qui lui a été donnée par les plantes dont il tire tous ses aliments, et qui, par cela même, ne peuvent qu'avoir une grande influence sur son organisation.

Les deux règnes ont donc été perfectionnés ensemble et presque simultanément, quoiqu'ils ne soient pas parvenus à l'époque tertiaire, au degré de complication, de perfectionnement, de nombre et de variété que leurs espèces ont acquises de nos jours.

V. *Tableau des dimensions des végétaux de l'ancien monde comparées à celles des végétaux actuels.*

A.

Premier embranchement. Végétaux cryptogames.

Première classe. Végétaux cellulogènes ou agames.

1re FAMILLE. ALGUES. Genres.	Ancien monde.	Époque actuelle.
1° Chondrites ; ?		
2° Ananchites ; ?		
3° Caulerpites ; ?		
4° Zonarites ; ?		
5° Confervites ; ?		
6° Delesserites ; ?		
7° Sargassites ; ?		

(1) Le signe ? indique que les genres auprès desquels il est placé, ne sont point parvenus jusques dans la nature actuelle. Les signes —, + et = ont été employés dans leur sens ordinaire. Lorsqu'ils sont suivis d'un x, cet x indique que les grandes ou petites dimensions signalées par + ou par — ne sont pas sans exceptions. Du reste, la plupart des espèces de cryptogames

1re FAMILLE. ALGUES. Genres.	Ancien monde.	Époque actuelle.
8. Phytodermæ ; ?		
9. Codites ; ?		
10. Corallinites ; ?		
11. Munsteria ; ?		
12. Cistoseirites ; ?		
13. Laminarites ; ?		
14. Rhodomelites ; ?		
15. Halysérites ; ?		
16. Fucoïdes ; ?		
17. Cylindrites ?		
18. Gigartinites ; ?		
19. Sphœroocites ; ?		
20. Cylindrites ; ?		
21. Phœrococcites ; ?		

Seconde classe. Végétaux amphigènes ou amphigames.

1re FAMILLE. CHAMPIGNONS. Genres.		
1. Histerites ; ?		
2. Xylonites ; ?		
3. Polyporites ; ?		
4. Uromycetites ; ?		
5. Excepulites , ?		

cellulogènes, amphigènes et acrogènes, ainsi que celles qui appartiennent aux phanérogames, gymnospermes et monocotylés, ne sont point parvenues jusqu'à nous, même les genres dont elles font partie ne peuvent pas être comparés aux espèces vivantes.

1re FAMILLE. CHAMPIGNONS. Genres.	Ancien monde.	Époque actuelle.
6 Sporotrinites ; ?		
7. Peristides ; ?		
8 Histeritites ; ?		
9 Sphœrites , ?		
2me FAMILLE. HYPOXYLÉES.		
1° Excipulites ; ?		

Troisième classe. Végétaux acrogènes ou æthogames.

1re FAMILLE. MOUSSES.		
1. Muscites.		
2me FAMILLE. FOUGÈRES.		
1. Cyclolites ; ?		
2. Nephropteris , ?		
3. Nevropteris ; ?		
4. Odontopteris ; ?		
5. Dictyopteris ; ?		
6. Sagenopteris , ?		
7. Adiantites ; ?		
8. Sphenopteris ; ?		
9. Hymenophyllites ; ?		
10. Trichomanites ; ?		
11. Tœniopteris ; ?		
12. Desmophlebis ;		
13. Alethopteris ; ?		
14. Callipteris ; ?		
15. Pecopteris : ?		
16. Concopteris ;		
17. Cladopteris ; ?		
18. Oligocarpia , ?		

2me FAMILLE. FOUGÈRES (suite). Genres.	Ancien monde.	Époque actuelle.
19. Scolecopteris, ?		
20. Chorionopteris, ?		
21. Asterocarpus, ?		
22. Hamites, ?		
23. Stenftenbbergia, ?		
24. Woodwardites, ?		
25. Lonchopteris, ?		
26. Glossopteris, ?		
27. Schizopteris, ?		
28. Aphlebia, ?		
29. Anomopteris, ?		
30. Crematopteris, ?		
31. Protopteris, ?		
32. Caulopteris, ?		
33. Cyatheites, ?		
34. Guthiera, ?		
35. Phlebopteris, ?		
36. Camptopteris, ?		
37. Thaumatopteris, ?		
38. Sagenopteris, ?		
39. Cellœa, ?		
40. Phyllopteris, ?		
41. Andriana, ?		
42. Laccopteris, ?		
43. Clathropteris, ?		
44. Diplodyctinum, ?		
45. Pachypteris, ?		
46. Polypodites, ?		
47. Thympanophora, ?.		

2me FAMILLE. FOUGÈRES (suite). Genres.	Ancien monde.	Époque actuelle.
48. Adianthum, ?	—	+ x
49. Pteris, ?	+	— x
50. Goniopteris, ?		
51. Hemitelites, ?		
3me FAMILLE. LYCOPODIACÉES.		
A. Lepidendrées.		
1. Lepidodendron, ?		
2. Lepidostrobus, ?		
3. Lepidophyllum, ?		
4. Ulodendron, ?		
5. Megaphytum, ?		
6. Lepidophloios, ?		
7. Knorria, ?		
8. Halonia, ?		
9. Psilotites, ?		
10. Psoetites, ?		
B. Psaroniées.		
1. Psaronius, ?		
2. Heterangium, ?		
3. Diplotegium, ?		
4me FAMILLE. EQUISETACÉES.		
1. Equisetites.		
2. Calamites, ?		
3. Equisetum.	+	—
4. Schizoneura, ?		
5me FAMILLE. MARSILLÉACÉES.		
1. Pillularites, ?		
2. Baiera, ?		

6me FAMILLE. HÉPATIQUES.	Ancien monde.	Époque actuelle.
1. Marchantia.	=	= x
2. Jungermania.	=	= x
7me FAMILLE. CHARACÉES.		
1. Chara.	=	= x

Second embranchement. Végétaux phanérogames.

1re CLASSE. GYMNOSPERMES.		
I. Astérophyillées.		
1. Calamodendron ; ?		
2. Asterophyllites ; ?		
3. Hippurites ; ?		
4. Phillotheca ; ?		
5. Annullaria ; ?		
6. Sphœnophyllum ; ?		
II. Sigillariées.		
1. Sigillaria ; ?		
2. Stigmaria ; ?		
3. Syringodendron ; ?		
4. Diploxylon ; ?		
5. Amistrophyllum ; ?		
6. Didymophyllum ; ?		
III Nœggerathiées.		
1. Nœggerathia ; ?		
2. Pycnophyllum ; ?		
IV Cicadées.		
1. Colpoxylon ; ?		
2. Medullosa ; ?		
3. Zamites ; ?		
4. Ctenis ; ?		

1re CLASSE. GYMNOSPERMES. IV. Cicadées (suite).	Ancien monde.	Époque actuelle.
5. Pterophyllum ; ?		
6. Otozamites ; ?		
7. Nilsonia ; ?		
8. Cicadoidea ; ?		
9. Zamiostrobus ; ?		
10. Clathraria ; ?		
11. Microzamia ; ?		
V. Conifères.		
1. Walchia ; ?		
2. Peuce ;	+	— x
3. Dadoxylon ; ?		
4. Palœoxylon ; ?		
5. Pissadondron ; ?		
6. Cryptomeria ;	=	= +
7. Voltzia ; ?		
8. Taxodites ; ?		
9. Cunninghamites ; ?		
10. Thuites ; ?		
11. Brachyphyllum ; ?		
12. Palissya ; ?		
13. Taxites ; ?		
14. Widringonites ; ?		
15. Abietites ; ?		
16. Pinites ; ?		
17. Damarites ; ?		
18. Araucarites ; ?		
19. Eleoxylon ; ?		
20. Juniperites ; ?		
21. Cupressites.		
22. Callitrites, ?		

1re CLASSE. GYMNOSPERMES. V. Conifères (suite).	Ancien monde.	Époque actuelle.
23. Frenelites, ?		
24. Solenostrobus, ?		
25. Taxoxylon; ?		
26. Ephedrites; ?		
27. Sequoites; ?		
28. Clyptostrobites; ?		
29. Podocarpus; ?		
30. Haidingera; ?		
Seconde classe. Monocotylédones.		
Tous les genres jusqu'au n° 8 sont douteux.		
1. Yuccites, ?		
2. Palœoxyris; ?		
3. Echinostachys; ?		
4. Preisleria: ?		
5. Poacites; ?		
6. Cyperites; ?		
7. Podocarya; ?		
8. Credneria; ?		
1re FAMILLE. NAÏADÉES.		
1. Zosterites; ?		
2. Caulinites; ?		
3. Carpolithes; ?		
4. Potamogeton;	—	1
2me FAMILLE. NIPACÉES.		
1. Nipadites; ?		
3me FAMILLE. PALMIERS.		
1. Flabellaria, ?		
2. Palmacites, ?		

3me FAMILLE. PALMIERS (suite).	Ancien monde.	Époque actuelle.
3. Phœnicites, ?		
4. Endogenites, ?		
4me FAMILLE. GRAMINÉES.		
1. Culmites, ?		
2. Bambusium, ?		
5me FAMILLE. CYPÉRACÉES.		
1. Cyperus,	—	+
6me FAMILLE. LILIACÉES.		
1. Smilacites, ?		

Troisième classe. Dicotylédons angeiospermes.

1re FAMILLE. MYRICÉES.		
1. Comptonia,	= x	= x
2. Myrica,	= x	= x
2me FAMILLE. CAPPARIDÉES		
1. Capparis,	—	+
3me FAMILLE. NYMPHÉACÉES.		
1. Nymphœa,	—	+
4me FAMILLE. MALVACÉES.		
1. Hightea, ?		
5me FAMILLE. ACÉRINÉES.		
1. Acer,	—	+
2. Acérinium, ?		
6me FAMILLE. SAPINDACÉES.		
1. Capparides, ?		
2. Sapindus,	—	+

	Ancien monde.	Époque actuelle.
7me FAMILLE. MYRTACÉES.		
1. Myrtus,	—	+
8me FAMILLE. TILIACÉES.		
1. Tilia,	—	†
9me FAMILLE. — CÉLASTRINÉES.		
1. Célastrus,	—	†
2. Evonymus,	—	†
3. Celastrinus, ?		
10me FAMILLE. — RHAMNÉES.		
1. Rhamnus,	—	†
2. Ceanothus,	—	†
3. Karwinskia, ?		
4. Ziziphus,	—	†
5. Paliurus,	—	†
11me FAMILLE. ILICINÉES.		
1. Ilex,	—	†
2. Prinos.		
3. Nemopanthes.		
12me FAMILLE. MAGNOLIACÉES.		
1. Liriodendron,	—	†
13me FAMILLE. CALYCANTHÉES.		
1. Calycanthus,	—	†
14me FAMILLE. HALORAGÉES.		
1. Myriophyllites, ?		
15me FAMILLE. LÉGUMINEUSES.		
1. Xyloprinites, ?		
2. Faboidea, ?		

15		
15me FAMILLE. LÉGUMINEUSES. (Suite.)	Ancien monde.	Époque actuelle.
3. Phaseolites, ?		
4. Desmophyllum. ?		
5. Dolichites, ?		
6. Erycina,	—	†
7. Adelocercis, ?		
8. Bauhinia,	—	†
9. Mimosites, ?		
10. Acacia,	—	†
11. Berberis,	—	†
12. Cytisus,	—	†
13. Amorpha,	—	†
14. Glycirrhiza,	= x	= x
15. Robinia,	—	†
16. Cassia.	—	†
16me FAMILLE. ROSACÉES.		
1. Rosa,	—	†
2. Spirœa,	—	†
Amydalés.		
1. Prunus,	—	†
2. Cratœgus,	—	†
3. Cotoneaster.	—	†
Pomacées.		
1. Pyrus.	—	†
2. Cratægus.	—	†
3. Cotoneaster.	—	†
17me FAMILLE. TÉREBINTHACÉES.		
Anacardiées.		
1. Rhus.	—	†

17me FAMILLE. TÉREBINTHACÉES. Zauthoxylées.	Ancien monde.	Époque actuelle.
1. Zantoxylum.	—	†
18e FAMILLE. COMBRETACÉES.		
1. Getonia.	= x	= x
19me FAMILLE. CUCURBITACÉES.		
1. Cucumites, ?		
20me FAMILLE. CORNÉES.		
1. Cornus.	—	†
21me FAMILLE. RUBIACÉES.		
1. Steinhanera, ?		
22me FAMILLE. ERICACÉES.		
1. Rhododendron.	—	†
2. Azalea.	—	†
3. Andromeda.	—	†
4. Vaccinium.	—	†
5. Ledum.	—	†
23me FAMILLE. OMBELLIFÈRES.		
1. Pimpinellites, ?		
24me FAMILLE. SAPOTÉES.		
1. Sideroxylon.	—	†
2. Styrax.	—	†
25me FAMILLE. EBENACÉES.		
1. Diospiros.	—	†
26me FAMILLE. APOCYNÉES.		
1. Neritonium, ?		
2. Plumeia.	—	†
3. Apocynophyllum ?		

	Ancien monde.	Époque actuelle.
27me FAMILLE. URTICÉES.		
A. Morées		
1. Ficus.	—	+
28me FAMILLE. THIMELÉES.		
1. Hauera, ?		
29me FAMILLE. SANTOLACÉES.		
1. Nyssa.	—	+
30me FAMILLE. OLEACÉES.		
1. Fraxinus.	—	+
31me FAMILLE. LAURINÉES.		
1. Laurus.	—	+
2. Daphnogène, ?		
32me FAMILLE. AMENTACÉES.		
Bétulacées.		
1. Alnus.	—	+
2. Betula.	—	+
3. Betulinum, ?		
Cupulifères.		
1. Carpinites, ?		
2. Quercus.	—	+
3. Fagus.	—	†
4. Carpinus.	—	†
5. Quercinium, ?		
Salicinées		
1. Salix.	—	†
2. Salicites, ?		
Ulmacées.		
1. Ulmus.	—	†
2. Ulminium ?		
3. Celtis.	—	†

32e FAMILLE. AMENTACÉES.	Ancien monde.	Époque actuelle.
Platanées.		
1. Platanus,	= x	= x
Balsamifluées		
1. Liquidambar.	—	×
Juglandées		
1. Juglandites. ?		
Dicotylédones de famille incertaine.		
1. Credneria, ?		

D'après ces tableaux, la plupart des cryptogames acrogènes auraient présenté dans les temps géologiques des dimensions plus considérables qu'à l'époque actuelle. Il n'en est pas de même des cryptogames cellulogènes et amphigènes, qui ont été moins grandes dans l'ancien monde que maintenant. Le petit nombre de végétaux gymnospermes qui sont arrivés jusqu'à nous, ont également offert des proportions supérieures à celles de leurs analogues vivants.

Le contraire a eu lieu pour les monocotylédones; du moins les deux genres de cette classe qui ont encore des représentants, sont aujourd'hui plus grands qu'ils ne l'avaient été jadis. La plupart des genres des dicotylédones angeiospermes sont au contraire restés au dessous de la taille des angeiospermes existants.

Ainsi les proportions des deux classes dont l'organisation est la plus avancée, sont maintenant supérieures, tandis qu'il en a été différemment des gymnospermes et des cryptogames acrogènes. Seulement ces trois familles appartiennent, comme on le sait, à la série supérieure de cet embranchement du règne végétal. Les dimensions des autres classes de cryptogames ne peuvent être comparées à celles qui

vivent maintenant, puisque leurs types génériques et même spécifiques, diffèrent complètement des genres et des espèces actuelles.

Il résulte encore de la comparaison des deux flores, que le nombre des genres identiques aux genres vivants a singulièrement augmenté, à mesure que l'organisation végétale se perfectionnait et arrivait au summum de complication. Ainsi, on ne trouve guère, parmi les cryptogames acrogènes, que cinq genres qui paraissent identiques aux genres actuels. Ce sont les *pteris*, parmi les fougères, les *équisetum*, parmi les *équisétacées*, les *marchantia* et les *jungermania* de la famille des hépatiques, et les *chara*, de celle des characées. On ne découvre guère plus d'analogues chez les phanerogames gymnospermes et monocotylédones.

L'un des genres de la première classe et de l'ordre des conifères, les *peuce*, a été institué par Richard; il y a compris plusieurs espèces de pins et, entr'autres, le cèdre; le second des genres du même ordre, mais de la tribu des cupressinées, le *cryptomeria*, a eu, sauf quelques exceptions, la même stature aux deux grandes époques de l'histoire de la terre. Quant aux genres des monocotylédones qui sont représentées dans la flore de notre époque, on ne peut citer que les *polamogeton* de la famille des naiadées, et les *cyperus* de celle des cypéracées.

Quoique les dicotylédones angeiospermes, qui ont uniquement apparu en certain nombre à l'époque tertiaire, présentent plusieurs de leurs genres tout-à-fait perdus, les végétaux de cette classe ont néanmoins la plupart de leurs types génériques, identiques à ceux qui vivent aujourd'hui. Il est facile de reconnaître l'exactitude de ces faits, en jetant les yeux sur les tableaux précédents.

En résumé, le nombre de ces genres, analogues ou semblables s'augmente à mesure que des classes inférieures on parvient aux supérieures : il n'a même acquis son maximum,

qu'à l'époque de l'apparition des dicotylédones angeiospermes, la classe la plus avancée du règne végétal ; aussi est-elle arrivée la dernière sur la scène de l'ancien monde, du reste, contrairement aux classes inférieures, les genres des végétaux angeiospermes fossiles ont, pour la plupart, des représentants dans la flore qui embellit maintenant la surface du globe.

Si les dicotylédones angeiospermes ont apparu si tard sur la scène de la vie, cette circonstance a probablement dépendu de ce que l'atmosphère des premiers âges ne contenait pas une quantité d'oxigène suffisante à leurs besoins. Lorsque l'acide carbonique y a diminué, et que la proportion d'oxigène a au contraire augmenté, ce qui paraît avoir eu lieu vers la fin de l'époque crétacée, et au commencement de la période tertiaire, ces végétaux ont pu se développer et acquérir une croissance plus ou moins considérable.

S'ils sont restés généralement au dessous des dimensions des angeiospermes actuels, c'est qu'ils n'ont pas rencontré dans les derniers temps géologiques, des conditions pareilles à celles que présentent maintenant les milieux extérieurs. Ils n'ont pas pu, dès lors, prendre leur entier développement, ni déployer ce luxe de végétation dont la flore des premiers âges nous a donné tant d'exemples. L'excès de l'acide carbonique dans l'air atmosphérique nécessaire aux végétaux acrogènes, pour leur faire acquérir cette vigueur dont ils nous ont laissé des témoins irrécusables, aurait singulièrement nui aux dicotylédones angeiospermes. Cet excès a été la principale cause de leur tardive apparition, tout comme elle l'a été des dimensions des cryptogames acrogènes et des phanérogames gymnospermes des premiers âges.

Les animaux nous présentent des exemples pareils ; les mêmes causes ont, en effet, retardé l'apparition des espèces qui, comme les insectes, les oiseaux et les mammifères monodelphes, respirent, dans un temps donné, une plus grande

quantité d'oxigène, que les autres races à respiration aérienne ; car tout se tient, se lie et s'enchaîne dans la nature.

VI. *Des causes des grandes dimensions qu'ont acquises plusieurs espèces des temps géologiques.* — Les causes dont l'influence s'est fait ressentir sur le développement des êtres organisés, n'ont pas eu une action moins manifeste sur les dimensions qu'ils sont susceptibles d'acquérir. Ainsi, à toutes les époques de l'histoire du globe, la chaleur et jusqu'à un certain point l'humidité ont été favorables à l'activité des forces vitales. La chaleur humide a surtout fait sentir ses effets sur les végétaux, particulièrement sur les plantes acrogènes qui dans l'ancien monde sont arrivées à de plus grandes proportions que leurs analogues actuels.

Quelques animaux n'y ont pas non plus été insensibles. Parmi eux on peut signaler les sauriens, dont les dimensions ont été en quelque sorte gigantesques, en comparaison des reptiles de notre époque.

La chaleur est si nécessaire à la vie des végétaux et des animaux, que lorsqu'elle s'est affaiblie d'une manière notable, les espèces qui avaient apparu sur la scène de l'ancien monde, ont cessé de vivre avec une promptitude d'autant plus grande, que la température dont elles avaient ressenti l'impression, leur était devenue plus indispensable. D'autres races ont succédé à ces premières générations, et celles-ci ont à leur tour éprouvé le même sort, par suite de l'affaiblissement de la chaleur du globe.

Sans doute la diminution de la chaleur, quoique la principale cause de la destruction des anciennes générations, n'a pas été la seule dont les effets ont été désastreux. Les diverses commotions du sol, en modifiant les premiers climats, en ont établi de nouveaux, ceux-ci ne s'accordant pas avec les conditions d'existence, imposées aux espèces, de temps déjà si loin de nous, ont exercé sur elles, une funeste

influence. Cette influence a été d'autant plus manifeste qu'elle s'est longtemps prolongée ; aussi, les êtres qui y étaient soumis, ont fini par disparaître d'un monde qui n'était plus fait pour eux. Ils ont fait place à de nouvelles races qui s'y sont maintenues, tant que de nouvelles modifications n'ont pas eu lieu dans les milieux extérieurs dont elles subissaient l'impression.

D'autres causes ont également exercé leur influence sur la taille et le développement des végétaux des premiers âges. L'absence presque complète de tout animal respirant l'air en nature, n'y a pas été sans effet. Ainsi, les insectes, les oiseaux et les mammifères, tous animaux à respiration aérienne, n'ont pas arrêté l'essor de la primitive végétation, puisqu'ils sont arrivés très tard sur la scène de l'ancien monde.

Quoique la chaleur et l'humidité soient favorables au développement des êtres organisés, et par suite à leurs dimensions, ces causes ne paraissent pas avoir agi sur la généralité des êtres des temps géologiques. Si plusieurs familles végétales ou animales ont acquis, pour lors, des proportions remarquables, d'autres, qui sont maintenant influencées par la chaleur et l'humidité, sont restées au dessous de leurs analogues.

Ainsi plusieurs classes d'invertébrés, particulièrement les crustacés, les arachnides et les insectes, ont en quelque sorte résisté à l'action de la chaleur, ou du moins, elles y ont été insensibles, puisque leur taille, et peut-être même, la vivacité de leurs nuances sont demeurées au-dessous de ce qu'elles sont aujourd'hui. Il en a été de même de certaines classes de vertébrés, surtout des oiseaux. Ce qui est non moins digne d'attention, c'est qu'il en a été de même des poissons, dont la respiration ne s'opère qu'au moyen de l'air en dissolution dans l'eau.

Cette nullité d'influence, si l'on peut s'exprimer ainsi, a

été également le partage des végétaux postérieurs aux dépôts de transition. Les derniers qui ont succédé à la flore primitive, sont devenus de plus en plus compliqués. Ils ont pris un caractère de plus en plus analogue aux espèces végétales qui embellissent maintenant la surface du globe. En effet, les dicotylédones angeiospermes n'ont apparu qu'à l'époque crétacée, mais ils n'ont pris leur essor que lors de la période tertiaire où ils ont acquis des proportions analogues à celles qui caractérisent la flore dont nous sommes les témoins, mais ces dicotylédones n'ont jamais dépassé, ni même égalé, sous le rapport de leurs dimensions, les angeiospermes actuels.

Parmi les flores qui se sont succédé pendant les temps géologiques, une seule, celle des terrains primaires, a offert un caractère de grandeur que n'a jamais atteint la végétation actuelle. Cette flore primitive était composée par cinq classes, sur les six qui forment la végétation actuelle, en supposant, ce qui est est fort douteux, que les monocotyledones en fissent partie. Ces cinq classes comprenaient les cryptogames cellulogènes, amphigènes et acrogènes, ainsi que les phanérogames gymnospermes, et peut-être les monocotylédones. Parmi ces végétaux, les cryptogames acrogènes ont acquis les plus grandes dimensions, en même temps qu'ils ont pris un développement qui n'a jamais été dépassé à aucune phase de la terre.

Les anciennes générations ont donc été plus ou moins impressionnées par la chaleur; ainsi, tandis que les unes en ont subi l'influence, d'autres, au contraire, y ont en quelque sorte résisté, ou du moins elles ne paraissent pas en avoir éprouvé les effets.

Les végétaux de la flore primitive ont cédé à la fois à l'action de la chaleur et de l'humidité, tout comme les sauriens de l'époque jurassique. Cependant, d'autres familles, à en juger par leur taille et leur stature, ont subi les effets de ces causes, dont l'influence est si grande sur les espèces animales.

Ainsi, parmi les invertébrés, les céphalopodes dont plusieurs genres sont inconnus dans la nature actuelle, ont acquis des proportions bien supérieures à celles qui sont le partage des mollusques de nos jours. Mais les effets de la chaleur ont été plus puissants encore sur les animaux les plus compliqués de la création, les mammifères.

Il est surtout un ordre de cette classe qui a ressenti les effets les plus manifestes de l'action calorifique. On ne supposerait pas qu'elle ait exercé son action sur des animaux qui, d'après leur organisation, leurs mœurs et leurs habitudes, semblaient n'en avoir nul besoin. On est étonné, en effet, de trouver dans l'ordre des édentés, des espèces de la taille des rhinocéros, et même de la stature des plus grandes espèces de ce genre. On ne l'est pas moins d'observer, parmi les races de l'ancien monde, des pangolins sept à huit fois plus grands que les races qui vivent aujourd'hui dans les Indes, ou au Sénégal, et en Guinée.

De pareilles proportions ne paraissent pas, cependant, avoir été nécessaires à des animaux qui se creusent des terriers, vivent de végétaux ou de fourmis, et encore moins à ceux qui grimpent sur les arbres, et se nourrissent de leurs feuilles. Les édentés de l'ancien monde n'avaient probablement pas les mêmes habitudes que ceux du monde actuel; car il est difficile de supposer que des animaux de la taille des rhinocéros aient jamais pu monter et se tenir sur les arbres. Quoiqu'il en soit, les édentés ont été les plus fortement impressionnés par la chaleur, et en ont subi le plus complétement les effets.

On peut en dire autant des marsupiaux, des pachydermes et des carnassiers, dont les espèces ont été en général plus grandes que celles dont nous sommes les témoins et les contemporains. Il est facile de juger qu'il y a bien des degrés dans les proportions plus considérables, non seulement d'un

genre à un autre, mais encore d'une espèce à une espèce différente.

On se demande pourquoi certaines classes ou certaines familles ont ressenti les effets de la chaleur, et sont parvenues à de grandes dimensions, tandis que d'autres ont résisté à cette influence, et sont restées au dessous des proportions des races actuelles. Cette différence annonce que l'action de la chaleur ne doit pas être l'unique cause qui ait exercé de l'influence sur les proportions que peuvent acquérir les êtres organisés, et que d'autres causes doivent avoir eu quelque action sur ce phénomène.

La quantité d'oxygène disséminé dans l'air atmosphérique des temps géologiques, et les proportions plus considérables d'acide carbonique qui existaient pour lors, n'y ont pas été probablement sans effet. On le suppose, en voyant les animaux qui respirent, dans un temps donné, une plus grande quantité d'oxygène, être précisément ceux qui sont restés au dessous des dimensions des espèces vivantes.

Tels sont les insectes parmi les invertébrés et les oiseaux parmi les vertébrés. Les premiers sont remarquables par la petitesse de leur taille ; car leurs plus grandes espèces atteignent à peine les dimensions du hanneton.

Les poissons des temps géologiques qui se sont trouvés dans des conditions à peu près analogues, sont restés au dessous de la taille moyenne des espèces vivantes. Il y a cependant quelques poissons, principalement de l'ordre des cartilagineux, qui ont atteint des dimensions supérieures à celles de leurs analogues actuels ; mais outre que ces exceptions sont rares, elles n'ont lieu que chez un petit nombre d'espèces.

Leurs plus faibles proportions peuvent bien avoir dépendu de la moindre quantité d'oxygène qu'ils trouvaient dans l'eau, en raison de l'excès d'acide carbonique qui existait dans l'atmosphère des anciens âges. Or, comme les poissons ne respirent qu'à l'aide de l'air en dissolution, dans le milieu dans

lequel ils sont plongés, cette moindre proportion d'oxygène a dû exercer sur eux une influence du même genre que celle qu'elle paraît avoir produite chez les oiseaux et les insectes, qui, comme les poissons, sont restés au dessous de la taille moyenne des espèces vivantes.

On comprend également pourquoi les édentés ont subi plus que tout autre ordre de mammifères, l'influence de la chaleur. On sait que l'énergie et l'activité de ces animaux sont des plus faibles, et que, par cela même, ils exigent une moindre quantité d'oxygène dans un temps donné. Dès-lors, n'étant pas gênés dans leur développement par la composition de l'air atmosphérique, ils ont pu ressentir plus complètement l'impression de la chaleur. Ils ont probablement dû à cette cause, leur haute stature, tout-à-fait hors de proportions, avec celle des édentés actuels. Du reste, ces animaux, comme la plupart des mammifères monodelphes, arrivés fort tard sur la scène de l'ancien monde, ont trouvé l'atmosphère beaucoup moins chargée d'acide carbonique, que dans les âges antérieurs.

Les reptiles qui n'exigent pas d'aussi fortes proportions d'oxygène que les autres vertébrés et auxquels un excès d'acide carbonique ne pouvait pas nuire, ont pu prendre un développement qu'ils n'ont jamais atteint depuis lors. Ainsi, tandis que les insectes, les poissons et les oiseaux sont restés au dessous de la taille moyenne des espèces actuelles, les reptiles, surtout les sauriens, ont atteint des dimensions supérieures aux races vivantes. D'ailleurs, la température chaude et humide qui régnait aux premiers âges, n'y a pas peu contribué. On doit d'autant plus le supposer, que les reptiles acquièrent maintenant les plus fortes proportions dans les contrées où ces diverses conditions se trouvent réunies.

Si les mammifères des temps géologiques ont été en général plus grands que ceux qui vivent aujourd'hui, cette circonstance tient à la fois à la température élevée dont ils ont

ressenti l'impression, et à leur tardive apparition. L'excès de l'acide carbonique de l'atmosphère avait été probablement absorbé et réduit à des proportions analogues à celles qu'elle offre maintenant, en sorte que cet acide n'a plus été nuisible à l'existence des animaux à respiration aérienne. Cette supposition est d'autant plus fondée, qu'avec ces animaux ont paru une foule de végétaux angeiospermes, dont les familles et les genres se sont perpétués jusqu'à nos jours.

Les milieux extérieurs n'ont donc pas été sans influence sur la stature des êtres de l'ancien monde, aussi bien que dans celui dont nous sommes les témoins. Ainsi, à toutes les époques de l'histoire de la terre, les espèces aquatiques ont été plus grandes que les races terrestres. Les premières ont atteint des proportions d'autant plus considérables, qu'elles ont habité des masses liquides plus étendues.

Les espèces marines ont été constamment plus grandes que celles qui ont vécu dans les étangs, les lacs, les fleuves et les rivières, tout comme celles-ci, par rapport aux races qui fréquentent uniquement les torrents et les ruisseaux (1). Ainsi, parmi les mammifères et les poissons, les espèces marines ont été constamment les plus grandes. De même les tortues de mer ont dépassé, par leur taille, les espèces fluviales et même les terrestres, quoique celles-ci approchent parfois des dimensions des premières. Les sauriens marins et

(1) La présence de l'iode dans les eaux de la mer pourrait bien ne pas être sans influence sur le développement des animaux qui y vivent. Du moins leurs espèces acquièrent une grande taille dans les archipels; aussi, la petitesse de certaines races aquatiques paraît dépendre, en partie, des faibles proportions d'iode qui existent dans les eaux qu'elles fréquentent. Le crétinisme et le goître semblent, du moins, le résultat de l'absence complète d'iode dans les substances alimentaires dont usent les tribus humaines sujettes à ces affections.

les batraciens fluviatiles ont eu jadis, sauf un très petit nombre d'exceptions, une stature supérieure à celle des espèces terrestres.

Les oiseaux qui habitent les eaux, tels que les pélicans et les cygnes, ont eu une assez grande taille, elle a été bien surpassée par celle du condor, des casoars, des autruches, et surtout par les *dinornis* et *epyornis*. Ces exceptions, remarquables aux plus grandes proportions des races aquatiques, sont en quelque sorte compensées par la taille gigantesque des baleines qui, sous ce rapport, ne peuvent être comparées à aucun mammifère terrestre.

Il est une dernière condition qui n'a pas été sans influence sur la grandeur des espèces animales, c'est la quantité, ou plutôt le volume des aliments qu'elles ont exigé; plus cette quantité a dû être considérable, et plus, aussi, les animaux ont acquis de plus grandes proportions. Comme les aliments dont font usage les races herbivores, contiennent une moindre quantité de substance nutritive que ceux dont usent les carnassiers, les premières ont été forcées d'en prendre de très grands volumes pour suffire à leur alimentation. Dès-lors, les uns ont dû être plus grands que les autres; ce que le plus simple raisonnement nous indique, l'observation le confirme.

Si le contraire avait eu lieu et si les lions, les tigres avaient présenté des dimensions analogues à celles des éléphants et des rhinocéros, ces carnassiers, malgré toutes les ruses qu'ils emploient pour se procurer une proie suffisante à leurs besoins, auraient souvent risqué de périr de faim. Sans doute ces animaux ont été destinés à empêcher la trop grande multiplicité des races herbivores; mais la nature ne les a pas créés cependant pour les condamner à une mort prochaine, faute de trouver ici-bas de quoi satisfaire la violence de leurs appétits.

En leur donnant une moindre taille qu'aux espèces

herbivores, en même temps qu'une moindre fécondité, la nature est parvenue à assurer l'existence des uns et des autres ainsi qu'à mettre obstacle à un très grand nombre des derniers, circonstances dont les inconvénients n'auraient pas été moins graves, surtout en vue de l'homme pour lequel toutes ces combinaisons paraissent avoir été faites.

On pourrait, ce semble, trouver une exception à ces faits, à l'époque où les espèces aquatiques essentiellement dominantes à la surface de la terre, étaient en même temps des plus nombreuses par suite de leur extrême fécondité. La taille des carnassiers pouvait, dans de pareilles circonstances, être à peu près égale à celle des races herbivores, sans que pour cela il en résultât de graves inconvénients. Ainsi les sauriens de l'époque jurassique ont pu impunément avoir une haute stature et des appétits gloutons, puisqu'ils se dévoraient les uns les autres. D'ailleurs les nombreuses espèces dont ils étaient entourés ne pouvaient pas leur échapper, puisqu'à l'aide du mécanisme de leurs yeux, ces reptiles carnassiers pouvaient les apercevoir aussi bien de loin que de près.

Des faits pareils se passent encore dans les temps actuels ; il n'est pas rare de trouver dans l'estomac des poissons voraces d'autres individus de leur espèce. Quelquefois même dans les corps de ceux qui ont été dévorés, on rencontre également de jeunes individus de leur propre race plus ou moins digérés ; mais très reconnaissables. Les merlans, les loups, les brochets et une foule d'autres espèces qui ont les mêmes habitudes, offrent assez fréquemment des exemples de ces faits.

VI. *Résumé.* — Les faits précédents prouvent que les espèces fossiles n'ont pas été constamment plus grandes que les races vivantes, comme on l'a supposé ; il en est souvent le contraire ; peut-être même le nombre des races des temps géologiques, dont les dimensions sont au dessous de celles de notre monde, est-il tout aussi considérable que celui des

espèces anciennes dont les proportions leur sont supérieures.

Ces différences paraissent dépendre de plusieurs circonstances. Les plus importantes tiennent à ce que certaines d'entr'elles ne trouvant pas dans l'atmosphère des anciens âges une quantité suffisante d'oxygène n'ont pas pu acquérir leur entier développement, ni une taille aussi élevée que celle qui caractérise les races actuelles.

Ainsi les animaux qui ont rencontré dans l'ancien monde, comme dans les temps historiques, des milieux en harmonie avec leur condition d'existence, ont offert des proportions à peu près égales. Il arrive pourtant que la même classe, qui a offert aux deux grandes époques de la terre cette égalité, présente quelques exceptions à la loi générale. Tels sont les rongeurs et les ruminants dont la taille moyenne a été à peu près semblable, quoique dans l'ancien monde ils aient eu quelques espèces plus grandes ou plus petites que celles qui vivent maintenant.

D'un autre côté, plusieurs familles d'invertébrés ou de vertébrés ont été dans l'ancien monde au dessous de la taille des familles vivantes, tandis que d'autres leur ont été supérieures. Telles sont parmi les premières les crustacés, les arachnides, les insectes et les mollusques à l'exception des céphalopodes. Il en a été de même, parmi les vertébrés, des poissons, des ophidiens, des oiseaux, des mammifères marins et des quadrumanes.

On peut citer, parmi les invertébrés qui, pendant les temps géologiques, ont atteint des dimensions plus considérables que leurs représentants actuels, les vers intestinaux et l'ordre des mollusques céphalopodes. Le nombre des vertébrés qui offrent de pareilles proportions est bien plus grand. Des quatre ordres de reptiles, deux, les batraciens et les sauriens, ont présenté cette particularité. Il en a été de même des mammifères terrestres, des marsupiaux, des édentés, des pachydermes et des carnassiers.

Plusieurs ordres de mammifères offrent cependant quelques exceptions à ces faits généraux ; mais elles ne sont qu'apparentes. Les primates humatiles des cavernes à ossements de l'Amérique, ont une taille supérieure aux singes qui vivent aujourd'hui dans le nouveau monde. Ainsi les callithrix vivants ne sont guère plus grands que les écureuils, tandis que le *callithrix primavus* avait jusqu'à 1m 30.

Cette différence non moins sensible chez le *protopthyecus brasiliensis* pouvait bien provenir de la chaleur plus considérable qui régnait pendant les temps géologiques dans les parties du nouveau monde où des débris de primates ont été découverts. Cette supposition est d'autant plus probable que les singes rencontrés dans ce continent, ont été observés dans des contrées dont la température est peu élevée.

Les débris des quadrumanes ont été trouvés uniquement jusqu'aujourd'hui en France, en Angleterre, en Grèce et hors de l'Europe dans les monts sous-Himalayens, toutes régions dont la chaleur est peu élevée. Aussi ces débris signalent des espèces dont la taille était au dessous de la stature moyenne des races vivantes dans les diverses parties de l'ancien continent. S'il en est différemment des primates de l'Amérique, c'est qu'ils ont vécu au Brésil sous l'influence d'une température bien supérieure à celle de nos régions.

Les ruminants nous offrent également des faits pareils ; ainsi, tandis que la généralité de leurs espèces a une stature à peu près égale, plusieurs ont présenté dans l'ancien monde une taille supérieure aux races vivantes. Il en est même plusieurs dont les dimensions sont maintenant plus grandes que celles de leurs analogues des temps géologiques. Le *sivatherium giganteum* est un exemple remarquable des premiers faits, comme la girafe de l'Afrique et le cerf à bois gigantesque des seconds.

Enfin les rongeurs dont le nombre des espèces a été assez considérable dans l'ancien monde, et qui s'augmente sans

cesse par suite des recherches géologiques, a offert jadis quelques exemples du même genre, quoiqu'ils soient moins frappants que ceux que nous venons de signaler.

La chaleur et l'humidité ont contribué à donner à la flore de l'ancien monde la force et la vigueur qui l'ont caractérisée dès son apparition. En effet, les plantes de la flore primitive ont acquis une beauté et une grandeur qui n'a jamais été surpassée, probablement parce qu'elles trouvèrent pour lors les circonstances favorables à leur développement.

D'autres espèces ont résisté à la double influence de la chaleur et de l'humidité, puisqu'elles sont restées au dessous de la taille moyenne de leurs analogues actuels. De ce nombre sont les crustacés, les arachnides, les insectes, les poissons et les oiseaux. Deux de ces classes exigent une notable proportion d'oxygène dans l'air. Aussi en absorbent-elles, dans un temps donné, une plus grande quantité qu'aucune des autres classes du règne animal.

Si ces classes n'ont pas atteint des dimensions considérables, l'excès de l'acide carbonique qui existait dans l'atmosphère des anciens âges, pourrait bien en avoir été en partie la cause. Leur tardive apparition sur la scène de l'ancien monde, donne à cette supposition une grande probabilité, ainsi que l'excessif développement que les reptiles ont acquis pour lors.

Quant aux espèces qui ont été deux fois et au-delà plus grandes que les races actuelles, leurs dimensions n'ont pas été uniquement dues à l'action de la chaleur et des autres causes extérieures. Elles ont aussi dépendu de leur taille originelle. Il n'est pas du moins probable que les pangolins de l'ancien monde aient pu acquérir, par suite de l'influence de la chaleur, des dimensions sept à huit fois au dessus de celles des pangolins actuels, d'autant que plusieurs espèces de la même époque n'ont été ni plus grandes ni plus petites que les races vivantes.

Une dernière cause semble avoir exercé quelque influence sur les proportions des êtres organisés, et cela à tous les âges de la terre. Le volume des aliments nécessaires à leur existence, paraît avoir eu cet effet sur leurs dimensions, surtout sur celles propres aux animaux. Ainsi, les espèces qui en prenaient de peu riches en substance nutritive, ont exigé une taille supérieure aux espèces qui usaient d'aliments très nourrissants. Les herbivores ont donc été nécessairement plus grands que les carnassiers. Si le contraire avait eu lieu, les derniers auraient souvent risqué de mourir de faim, malgré toutes les ruses qu'ils emploient pour se procurer une proie. Les sauriens marins de l'époque jurassique semblent toutefois une exception à cette loi, la plus générale de toutes celles qui régissent les dimensions des êtres organisés. Ces reptiles, aussi remarquables par leurs proportions gigantesques que par leurs habitudes carnassières avaient, à peu de chose près, les mêmes proportions que celles des grands sauriens terrestres, dont les mœurs étaient complétement opposées. Ainsi, pour satisfaire leur voracité, ces animaux se faisaient une guerre cruelle, les plus gros dévoraient les plus petits. D'un autre côté, une foule de mollusques, de zoophytes, de poissons, habitaient les mêmes eaux que les reptiles aquatiques, et leur nombre, extrêmement considérable, permettait aux derniers de remplir les conditions de leur existence.

Enfin, aucun fait ne prouve que les êtres organisés aient dégénéré des temps géologiques aux temps actuels, puisque s'il y a eu des espèces plus grandes dans l'ancien monde que celles qui vivent maintenant, d'autres ont été plus petites. Il y a eu si peu dégénérescence des espèces anciennes aux races actuelles, que les êtres organisés se sont succédé en raison directe de la complication de leur organisation, les plus simples ayant paru les premiers.

La taille des espèces fossiles a donc été influencée comme

celle des races vivantes, par la chaleur et l'humidité. La différence de composition de l'air atmosphérique pendant les temps géologiques, n'y a pas probablement été sans effet. Du moins les animaux qui respirent une grande quantité d'oxygène dans un temps donné, sont restés, dans l'ancien monde, au dessous de la taille moyenne des espèces vivantes : tels sont les oiseaux et les insectes. Les poissons présentent des phénomènes analogues, peu-être parce qu'ils trouvaient, pour lors, une moindre quantité d'air vital en dissolution dans l'eau des mers, que celle qu'ils y rencontrent aujourd'hui. Enfin des raisons du même genre ont peut-être déterminé la tardive apparition des mammifères marins et terrestres, quoique les premiers, les colosses de la nature vivante, soient loin d'être remarquables sous le rapport de l'activité de leur respiration.

Pour rendre ces faits plus sensibles, nous en avons tracé le tableau. En y jetant les yeux, on saisira facilement les diverses modifications que la taille a subie chez les différents ordres d'animaux. La comparaison des dimensions des espèces fossiles et vivantes prouve que ce phénomène n'est pas aussi simple qu'on pourrait le supposer. Il serait encore plus compliqué, si nous étions remonté jusqu'aux causes des proportions primitives imposées aux differents genres, proportions que plusieurs d'entre eux ont dépassé d'une manière plus ou moins prononcée pendant les temps géologiques. Ces questions tout entières dans la pensée du créateur, n'étant pas susceptibles de solution, il nous a paru inutile de nous en occuper, malgré tout l'intérêt qu'elles peuvent avoir.

Recherches statistiques sur la fréquence comparative des diverses couleurs de l'iris ; par M. Édouard Cornaz, *docteur en médecine, membre correspondant, à Neuchâtel (Suisse).*

Les faits sont les meilleurs raisonnements (Montesquieu).

S'il est un sujet dont l'étude paraisse devoir être familière à quiconque sait observer, c'est bien celui qui va nous occuper. Il n'est, en effet, personne qui ne parle journellement d'yeux bruns et d'yeux bleus ; c'est dans la couleur de l'iris, que se trouve un des moyens les plus positifs d'établir un signalement individuel ; la signification même du nom donné à cette partie de l'œil, attire l'attention sur les diversités de coloration qu'elle offre. Aussi, voyons-nous, dès les temps les plus anciens, les médecins ainsi que les naturalistes, faire un nombre plus ou moins considérable de catégories, pour classer convenablement les diverses couleurs que peut présenter l'iris.

Toutefois, quand on aborde nombre de questions, non seulement intéressantes, mais encore utiles, qui ont trait à ce phénomène, on doit reconnaître que nous n'avons souvent que peu ou point de données, si même nous n'en avons pas d'évidemment fausses, qui ne reposent sur rien, et sont pourtant reproduites depuis longtemps d'un ouvrage à l'autre. Cependant, il est quelques auteurs qui ont essayé d'arriver à des résultats positifs, en se basant sur les faits et non sur l'autorité de leurs devanciers. Chercher à rassembler ces documents d'un mérite réel, les comparer entr'eux et contrôler, par la comparaison de ceux qui, à tort ou à raison, ont cours dans la science, tâcher d'en augmenter le nombre, tant en

réunissant ici des remarques isolées, qui n'ont jamais été réunies, ni comparées, qu'en y ajoutant des observations qui me sont propres, tel est le but que je me suis proposé en écrivant ces quelques pages.

Une question très importante dans l'étiologie des affections oculaires, c'est celle de l'influence du voile irien, sur la fréquence de telle ou telle d'entre ces maladies ou sur leur ensemble. Elle a souvent été résolue par la cataracte, l'amaurose, etc. Mais, par cela même que les auteurs qui en traitent n'ont pas pris pour point de départ la statistique, leurs données ne pourront avoir d'importance qu'après qu'elles auront été contrôlées exactement. On admet, par exemple, généralement, que les yeux bruns sont plus exposés à l'amaurose que les bleus ; d'un autre côté, il n'y a que peu d'amaurotiques en Algérie, où les premiers sont de beaucoup les plus fréquents (Furnari). Mais ne comprend-on pas que cela puisse tenir à plusieurs autres causes, et que la statistique prouverait, peut-être, que là aussi elle atteint comparativement un plus grand nombre de personnes à iris bruns, que d'individus à yeux bleus.

Au reste, dans ce court mémoire, je ne m'attacherai qu'à livrer quelques matériaux qui puissent servir de base à des recherches ultérieures sur l'influence que la couleur de l'œil exerce sur les maladies de cet organe, et qui, pour le moment, serviront à établir la statistique comparée de ces couleurs dans diverses localités. Il va sans dire qu'on pourrait y rattacher beaucoup de questions intéressantes. Mais, malheureusement, les données rassemblées jusqu'ici sont trop peu nombreuses et de nature trop diverse, pour qu'il soit possible, je ne dirai pas d'épuiser la question, mais seulement d'arriver à des résultats complétement satisfaisants. Aussi, je crois que dans ce mémoire j'atteindrai mon but, si je

parviens à montrer les nombreuses lacunes que la science présente dans cette étude, et si je concours de cette manière à appeler l'attention des médecins, sur l'importance pratique qu'il y aurait à rassembler de nombreux documents statistiques, seul moyen de pouvoir traiter, en se basant sur l'observation rigoureuse des faits, bien des questions d'étiologie ophthalmologique.

Après ce préambule, j'aborde directement mon sujet, en présentant les documents que j'ai trouvés dans l'ordre chronologique de leurs publications, et en les fesant suivre de ceux qui me sont propres; puis de leur comparaison je tâcherai d'arriver à des données sur l'influence que divers éléments, tels que l'âge, le sexe, la coloration du système cutané et de ses annexes, le climat, etc., exercent sur la fréquence de telle ou telle couleur de l'iris.

Quant à la classification, je prendrai deux grandes divisions, le brun et le bleu, ayant soin de placer dans la première les nuances jaunâtre, noisette, brun clair, brun foncé, tandis que dans la seconde seront rangés les gris, les bleus et les yeux verdâtres.

Les albinos ne peuvent nous occuper dans ce travail, attendu qu'ils sont considérés comme un vice de naissance en rapport avec un arrêt de développement du pigment de la peau et des cheveux.

1. Dans sa lettre au professeur Thomson, sur les maladies oculaires observées à l'hôpital militaire de Chatam, le docteur André Smith (1) nous donne les renseignements suivants: « Les malades qui paraissaient avoir le plus souffert étaient

(1) Traduit en allemand par le docteur Sergel (d'Obsnabrück) dans le journal *für chirurgie und Augenheilkunder*, de Graef et Walther (1824) tome 6, pages 489-490.

« ceux qui présentaient les traces d'une dyscrasie scrofuleuse « et, parmi ceux-ci, particulièrement ceux qui avaient des « yeux naturellement faibles, saillants et d'une couleur claire. « L'observation de cette dernière particularité, parmi tant « de cas, m'engagea à y accorder une attention toute parti- « culière, à prendre la peine de rechercher et d'observer « beaucoup, afin de trouver, autant que possible, si des « yeux d'une certaine couleur étaient plus exposés à la ma- « ladie que d'autres. Le résultat de cette recherche se trouve « consigné dans la tabelle n° 1.

« Toutefois, pour arriver à une conclusion générale, il « était nécessaire d'apprendre quel était le rapport de fré- « quence entre les yeux clairs, les yeux foncés, et c'est ce « que (à l'état normal), montre également cette tabelle basée « sur tous les cas que nous avons pu observer. Elle démontre « que la fréquence des yeux clairs est plus grande chez les « individus en santé que parmi les malades (atteints d'affec- « tion oculaire), résultat qui est complétement opposé à celui « que j'attendais *à priori*.

« En effet, à moins d'entreprendre des recherches de « ce genre, et de mettre à côté l'un de l'autre le chiffre « exact de chaque classe, on devait être induit à croire que « les yeux clairs fussent plus exposés aux maladies que les « foncés; presque plus de la moitié des malades qui entraient « en traitement appartenaient à la première classe, quoi- « que leur nombre ne fut néanmoins pas plus grand qu'il « ne l'eut été, si la couleur n'avait aucune influence sur la « prédisposition aux maladies. »

Voici la première tabelle :

1re Tabelle.

COULEURS.	YEUX malades.	SOMME des yeux clairs et des foncés.	RAPPORT des clairs aux foncés.	YEUX non malades (sains).	SOMME des yeux clairs et des foncés.	RAPPORT des clairs aux foncés.
Bleu-clair.	45			590		
Gris-clair.	37			239	environ	
Brun-clair.	21		environ	313	1,500	environ
Mélange clair.	13	116	comme	358		comme
Bleu-foncé.	30		2 : 1	300		5 : 2
Gris-foncé.	14			151		
Brun-foncé.	13			128	663	
Mélange-foncé.	3	60		84		
Somme.	176	176		2,163	2,163	

L'auteur nous rappelle que l'hôpital de Chatham est celui dans lequel on envoyait la plupart des soldats anglais incapables de servir pour une cause quelconque, avant qu'on décidât s'ils recevraient une pension. Ainsi, les données ci-dessus sur la fréquence des diverses couleurs de l'iris chez les ophthalmistes, sont prises sur des individus appartenant à toutes les parties des îles britanniques, et peut-être même, en partie, à leurs colonies. Quant à celles qui ont rapport à des yeux sains, il n'indique ni sur qui il les a prises, ni si des femmes ont également fait partie de ses recherches à ce sujet. Si, comme cela est bien possible, il a fait cette statistique d'après des personnes des deux sexes habitant Chatham et ses environs, les deux éléments de sa tabelle comparative ne seraient pas de même nature. Enfin, il faut remarquer que les affections oculaires, traitées dans cet hôpital, étaient essentiellement celles qui font réformer les militaires.

II. Dans sa dissertation inaugurale (1), le docteur Holke nous indique, dans une tabelle, la couleur des yeux d'un certain nombre de jeunes hommes de Leipzig, chez lesquels il essaya la portée de la vue : chez 21, l'iris était bleu, chez 1, grisâtre (« nebulosa »), et chez 16, brun.

III. E. Esquirol nous apprend qu'en Pensylvanie, sur 70 aliénés, 50 avaient les yeux bleus ou clairs (2).

IV. D'après le même auteur, à la Salpétrière (Paris), les cheveux et les yeux châtains sont les plus fréquents; ce qui, suivant lui, serait généralement le cas chez les habitants du

(1) Ferd. Aug. Holke, *Disquisitio de acie oculi dextri et sinistri, et Diss. Frans. medi.* Lipsiœ, 1830-40.

(2) *Des maladies mentales, considérées sous les rapports médical, hygiénique et médico-légal.* Bruxelles, 1838, tom. 1. pag. 20.

nord de la France, il nous donne à ce sujet les chiffres suivants : 102 personnes à yeux châtains ou bruns ; 98 bleus ou d'une couleur claire, et 17 noirs (1). J'ignore d'où il a tiré le premier de ces documents, et je pense que, dans tous deux, ESQUIROL entend par yeux bleus ou clairs, ceux dont l'iris est bleu ou gris. Mais alors je ne puis être de son avis que les yeux châtains, bruns et noirs, soient plus fréquents que les yeux bleus et les yeux gris dans la France septentrionale, et je dirai que, d'après les indications mêmes que renferme son ouvrage, plusieurs méridionaux sont compris dans ces chiffres ; ce qui, en effet, peut bien contribuer à les modifier.

V. Le Professeur J.-E. PETREQUIN, chirurgien-major de l'Hôtel-Dieu de Lyon, s'est occupé très spécialement de recherches de ce genre. Voici en quels termes il indique ses résultats (2) « L'iris est de couleur variable ; il offre toutes les « teintes, depuis la plus claire jusques à la plus noire. On a « tiré de ces couleurs des inductions en oculistique : les iris « bruns seraient plus sujets aux congestions que ceux de « nuance claire. On a prétendu que la plupart des iritis ou « des amauroses congestives affectaient les yeux bruns. Jus- « qu'ici, nul n'a encore songé à contrôler cette hypothèse.

(1) *Ibid.* tom. 1. pag. 20 et 21.

(2) *Traité d'anatomie médico-chirurgicale et topographique*, Paris et Lyon, 1844, pag. 111, 112. Tout ceci avait été déjà publié en 1843, dans les annales d'oculistique, tom. 10, p. 122, et a été reproduit en extrait, par le docteur W. R. WILDE (de Dublin), dans son essai sur les malformations et les maladies congéniales des organes de la vue, pag. 82, et dans son rapport sur les progrès de l'ophthalmologie, pour l'année 1846, pag. 2, 3, publiés tous deux dans le *Dublin quarterly journal of médical sciences.*

« Voici le résultat de mes recherches à cet égard ; elles se « fondent sur 600 observations et donnent le nombre propor- « tionnel des teintes iriennes pour nos climats. » (Voyez, ci-dessous, deuxième tabelle).

« On voit combien les yeux bruns et surtout les noirs « sont en nombre inférieur aux gris et aux bleus. J'ai étudié « aussi ces teintes suivant le sexe ; sur 499 sujets dont 147 « femmes et 352 hommes, j'ai trouvé. » (Voy. la seconde partie de la tabelle).

2me Tabelle.

COULEURS des yeux.	sur 600 personnes.	Hommes 352	Femmes 147.	Total 499.
Gris.	208	134	39	173
Bleus.	100	49	29	78
Roux.	144	93	29	122
Bruns.	134	70	45	115
Noirs.	14	6	5	11

« Avant de tirer des conclusions prématurées sur l'in-« fluence de l'iris relative aux prédispositions à l'amaurose, « à l'iritis, etc., il faudra donc d'abord connaître et com-« parer les proportions générales de diverses nuances irien-« nes. »

« M. Delatorre a récemment été jusqu'à prétendre que « la teinte de l'iris des peintres influait sur la nature des cou-« leurs qu'ils préféraient. (*Gaz. Médic.* 1842).

VI. Voici les renseignements que nous donne le docteur, Ruete, (1) professeur à Goëttingue, en Hanovre : « les individus « à teint blanc, à cheveux clairs, à iris bleu, paraissent avoir « une plus grande disposition aux maladies oculaires que ceux « qui présentent une autre coloration. De 1393 malades,

890	avaient	les	cheveux	clairs	et l'iris bleu.
205	»	»	»	foncés	et l'iris brun.
253	»	»	»	»	et l'iris bleu.
45	»	»	»	clairs	et l'iris brun.
1393					

« Toutefois, on ne peut pas prendre les nombres ci-« dessus comme une mesure certaine de la prédisposition, « parce qu'il manque encore d'observations sur la fréquence de « chaque espèce de teint, de la couleur des cheveux et des « iris dans toute la population ; ce qui ne permet pas encore « d'établir la comparaison nécessaire. »

VIII. Le docteur William R. Wilde, chirurgien en chef de l'hôpital ophthalmique de Saint-Marc, à Dublin, nous dit à ce sujet ce qui suit (2) : « ayant l'intention de dresser des « tableaux statistiques qui établissent quelles maladies pré-« valent chez les individus selon les diverses nuances des iris,

(1) C.-G. Théod Ruete *Lehrbuth des ophthalmologie für aerzte and studirende Brachschweig*, 1845. 197-198.

(2) *On the malformation and congenital diseases of the organe of sight*, 82-83.

« j'ai noté la couleur des yeux dans le registre de mon hôpital « pendant les 18 derniers mois, et j'ai trouvé que leur résul- « tat est le suivant :

« De 2776 individus, 1884 avaient des yeux clairs, à sa- « voir 752 des bleus, et 1132 des gris, dans la proportion de « 992 hommes pour 892 femmes ; 288 des yeux d'une nuance « noisette et 604 des foncés, variant en couleur du brun clair « à ce que l'on appelle noir ; la proportion des sexes, dans « cette dernière classe (montant en tout à 892) est de 470 « hommes pour 422 femmes. De cette série d'observations il « résulte que dans la population irlandaise de Dublin et de « ses environs, le rapport des yeux clairs aux yeux foncés « est d'environ 3 à 1, pour s'exprimer en nombres ronds. »

« Il y a, cependant, des localités particulières en Irlande, « dans lesquelles les yeux foncés prédominent, comme dans « ces saines parties de Galway, de Henry et de London- « derry, qui n'ont pas une grande étendue. Dans ces lieux, « j'ai observé que ce sont les femmes qui présentent le plus « grand nombre d'yeux foncés. L'œil véritablement brun- « orangé, qu'on observe simultanément avec des cheveux « châtains (« Auburn »), est très rare en Irlande ; mais un « œil jaune orangé, avec une chevelure d'un brun rougeâtre « métallique (« wiry reddish-chesmat ») et un front couvert « de rousseurs, n'est point du tout rare chez nous. Les yeux « vraiment bleus-clairs, accompagnés de cheveux, de sour- « cils et de cils clairs, existent encore dans plusieurs localités à « l'ouest du Shannon. »

Dans le quatrième rapport de l'hôpital et du dispensaire ophthalmiques de St-Marc (1), Wilde a publié une tabelle statistique très intéressante, sur les diverses affections oculaires

(1) *Fourth Report of St Mark's ophthalmic hospital and dispensary for diseases of the eye and ear*, 1847-50. Dublin 1850 in-8°.

qui furent traitées au dispensaire de cet établissement pendant les trois années de 1847-1848 à 1849-1850. Les résultats qu'il y a obtenus pour le sujet qui nous occupe, sont exprimés dans la 3me tabelle :

3me Tabelle.

COULEURS des yeux.	HOMMES.	FEMMES.	TOTAL.
Gris.	1,082	932	2,034
Bleu.	406	385	791
Noisette.	196	205	401
Brun.	415	425	840
Somme	2,099	1,967	4,066

Au reste, le tableau statistique de Wilde poursuit ces quatre couleurs des iris selon le sexe, dans chaque forme de maladies oculaires, ce qui en fait, au point de vue de l'étiologie de plusieurs d'entre elles, un travail important à consulter.

VIII. Il était naturel que je cherchasse à connaître quel est dans la contrée que j'habite le rapport de fréquence qui existe entre les yeux bruns et les yeux bleus-gris. Dans ce but, j'ai noté successivement la couleur de l'iris d'un certain nombre de personnes prises, les unes parmi mes connaissances et dans ma clientèle, à Neuchatel-en-Suisse et dans ses environs, les autres, à l'hôpital Pourtalès, situé hors la ville, lequel, d'après le vœu de son généreux fondateur, est ouvert indifféremment à tous les habitants du canton de Neuchatel, atteints d'affections médicales ou chirurgicales réputées curables, mais est peu fréquenté par les bourgeois de la ville, auxquels est spécialement destiné un antre hôpital situé dans la ville même. Dans un nouveau travail sur les abnormités congéniales des yeux et de leurs annexes, envoyé récemment aux *Annales d'oculistique*, j'ai indiqué les résultats auxquels j'étais arrivé, au mois de mars 1852 : 400 personnes dont 166 de l'hôpital Pourtalès et 234 de la ville et des environs avaient servi jusqu'alors à mes recherches et j'avais trouvé chez 180 des yeux bruns (104 hommes et 76 femmes) et chez 220, des yeux bleus ou gris (124 hommes et 96 femmes) ; ce qui donnait le rapport exact de 45 à 55. Dès lors, mes observations continuées s'étendent à 700 personnes, à savoir 200 hommes et 100 femmes de l'hôpital Pourtalès et 400 personnes (moitié de chaque sexe) de la ville et des environs. Voici les résultats obtenus qui offrent la plus grande analogie avec ceux que m'avaient présenté un plus petit nombre d'observations.

4me Tabelle.

COULEUR des yeux.	HOMMES.	FEMMES.	TOTAL.
Bruns.	181 (45,25)	128 (42,67)	309 soit 44,14 p. %
Gris et bleus.	219 (54,75)	172 (57,33)	391 soit 55,86 p. %
Somme.	400	300	700

La teinte de l'iris n'est pas la même pendant toute la durée de la vie. Lors de la naissance, les yeux ont généralement une couleur indécise qui est rarement celle qu'ils auront plus tard (1) ; ce qui tient, dans la plupart des cas du moins, à ce que du pigment continue à s'y déposer après la naissance. Ainsi, on voit fréquemment un nouveau-né avec des yeux d'un gris d'acier, tandis que peu après on est tout étonné de lui en voir de bruns ; souvent la couleur ne fait que

(1) Aristoteles. *De generatione animalium.* lib. 5, cap. 1 (d'après Plempius, pag. 34 de son ophtalmographie imprim. à Amsterdam en 1632). — Prim (Christophe) *de physionomia et physiologia oculi, pars prim.* Bonnae 1823, in-4° p. 36. — Himly (Karl) *die krankheiten u. missbildungen des menschlichen auges.* Berlin 1843, in-4°, t. 2. p. 118. — Rau (Wilh) *die krankh. u. missbil der Regenbogenhaut*, t. 1. Berne et St Gallen 1844, in-8°, p. 4. — Ruete, p. 718. — Hyrtl (Jos.) *Lehrbuch der anatomie des menschen.* Prague 1846, in-8°, p. 402.

devenir plus foncée ; le gris clair, par exemple, devient gris foncé ou bleu ; j'ai vu le changement du gris au brun s'opérer en 15 jours, et je connais une famille où de cinq enfants qui tous ont les yeux bruns, un seulement avait l'iris de cette couleur, lors de sa naissance. Dans certains cas, le changement de coloration a lieu pendant l'enfance entière, et l'iris n'atteint la couleur qu'il doit conserver, que pendant la jeunesse. Un autre changement de coloration de l'iris qu'il faut citer ici, c'est que le rebord de la pupille, qui est d'un noir très vif, à la naissance, devient de plus en plus pâle (1).

Voici encore quelques faits importants à noter : on assure qu'il est extrêmement rare de voir un iris d'un beau bleu-barbeau chez un nouveau-né (2) ; des changements de la couleur du voile irien, consécutifs à la naissance, l'observent aussi chez des animaux. Ainsi, les jeunes chats ont l'œil gris et ce n'est qu'avec l'âge qu'il prend un éclat métallique (3). Chez quelques enfants maures, dit FURNARI, durant le premier âge, les yeux sont bleus et les cheveux blonds, mais ils brunissent ensuite (4).

Au reste, on sait qu'il est assez général que les premiers cheveux de l'enfant sont plus blonds que ceux qu'il aura plus tard, et que, chez les négrillons (5), jusqu'au troisième jour

(1) RAU. ouv. cit. tome 1. p. 5, note 3.

(2) HIMLY (Karl.) *Einlerking zu Augenheikund.* Goëttingue 1820, pag. 15. RAU ouv. c. t. 1, p. 4.

(3) HYRTL, o. c. p. 204.

(4) FURNARI (S.) *Voyage médical dans l'Afrique septentrionale,* Paris 1845, in-8°, p. 18.

(5) LABAT, *Voyage aux iles de l'Amérique*, t. 2, chap. VI. — *Démonstrat. anatom. patholo.* liv. I. p. I. — CASSAN, *Recherches*

la peau, tout entière, à l'exception d'un petit nombre de points noirs, est blanche ou brune, et que ce n'est que du troisième au dixième jour, qu'elle commence à noircir ; faits qui aideraient, au besoin, à démontrer les rapports intimes qui existent entre la coloration de l'iris et celle de la peau, et du système pileux.

Les changements que l'iris subit par la suite, avant la vieillesse, n'ont guères été étudiés. Nous mentionnerons cependant un fait qui pour ne s'être rencontré, du moins développé à un haut degré, que chez un petit nombre d'individus, n'en est pas moins très intéressant et semblerait prouver que les changements que la teinte irienne subit normalement dans la première période de la vie, peuvent, dans des cas donnés, ne se produire que plus tard. Il y a eu des albinos qui, arrivés à un âge plus ou moins avancé, virent leurs iris, leurs cheveux et leur peau se colorer plus ou moins et se rapprocher ainsi de l'état normal (1).

A mesure que la chevelure blanchit, que la peau s'atrophie et perd en partie la couleur qu'elle présentait jusqu'alors, le voile irien prend ordinairement une teinte plus pâle (2);

anatomiques et physiologiques sur un cas d'utérus double, p. 56. — Hensinger *abnorma kolen u.* Pigmentbildung, p. 22.—Henle (J.) dans l'encyclopédie anatomique, traduite par A.-J.-L. Jourdan, t. 6. Paris 1843, in-8°, p. 391, 392.

(1) Syber, Aschersohn, Herzig. Meyer, Rau et moi-même : Doyere cite aussi 3 cas semblables, mais sans indiquer les sources. Disons aussi que Winkelmann parle d'une comtesse silésienne, chez laquelle les iris devinrent noirs de bleus qu'ils étaient, et que Molinelli prétend que la section ou la ligature de la 8me paire de nerfs de la tête produit le même phénomène chez les chiens, expérience que Blumenbach tenta inutilement.

(2) Prim, ouv. cit. page 37 ; — Himly, *die Krankheiten*, t. 2. pag. 118. — Rau, ouv. cit. t. 1 pag. 1. — Ruete, ouv. cit. pag.

on assure aussi que chez le Nègre, lorsque le derme s'atrophie et devient d'une couleur terreuse, l'iris subit des changements de coloration analogues (1).

On voit que ces diverses questions, simplement mentionnées, pour la plupart, n'ont pas encore été étudiées suffisamment, pour pouvoir être appréciées au point de vue de la statistique, c'est-à-dire au moyen des chiffres se fondant sur des idées théorétiques et sur la différence de constitution et de tempérament dans les deux sexes. PRIM (o. c. p. 41) prétend que les iris bleus doivent être plus fréquents chez les femmes que chez les hommes. Cette influence du sexe sur la coloration du voile irien peut être étudiée au moyen des documents statistiques (2) de PETREQUIN, de WILDE et des miens. D'après le premier, la proportion serait à Lyon (France) la suivante :

5me Tabelle.

COULEURS des yeux.	SEXE masculin.		SEXE féminin.	
Gris.	38,07	51,99	26,53	46,26
Bleus.	13,92		19,73	
Roux.	26,42	48,01	19,73	53,74
Bruns.	19,89		30,61	
Noirs.	1,70		3,40	

718; DESMARRES (L.-A.) *Traité theorique et pratique des maladies des yeux*. Paris 1840. in-8° p. 17.

(1) ROGNETTA (M.-F.) *Traité philosophique et clinique d'ophthalmologie*. Paris 1844 page 510.

(2) Voyez plus haut.

C'est-à-dire qu'un peu plus de la moitié des hommes (environ 52 p. °/₀) y auraient les yeux clairs (bleus ou gris) et qu'une majorité un peu plus forte (environ 53 3/4 p. °/₀) des femmes y en auraient de foncés ; d'autre part, que les yeux gris et les roux, les plus clairs de chaque série, seraient plus fréquents chez les premiers ; les bleus, les bruns et les noirs chez celles-ci.

D'après Wilde, on aurait à Dublin (hôpital et dispensaire ophthalmiques de St-Marc) les résultats ci-dessous :

6me Tabelle.

COULEURS des yeux.	SEXE masculin.		SEXE féminin.	
Gris.	51,55	70,89	48,40	67,97
Bleus.	19,34		19,57	
Noisette.	9,34	29,11	10,42	32,03
Bruns (et noirs).	19,77		21,61	

Ici encore les yeux bleus et gris sereins seraient plus fréquents chez les hommes que chez les femmes, et l'autre série d'iris chez celles-ci ; nous trouvons aussi plus d'yeux gris chez les hommes, plus de bruns (et de noirs) dans l'autre sexe, et à peu près fréquence égale d'iris bleu et couleur noisette chez tous deux. Ce dernier fait trouve aussi quelque analogie dans les observations lyonnaises où les résultats comparatifs chez les deux sexes offraient moins de différence pour les iris roux que pour les bruns, moins encore pour les bleus que pour les gris.

Les résultats de mes observations faites à Neuchatel m'ont donné plus d'yeux de la série brune dans notre sexe, et plus

d'iris de la série bleue chez les femmes, résultat différent de ceux des deux médecins que je viens de citer. Ayant donné dans la 4me tabelle mes résultats avec l'indication du rapport comparatif, je me bornerai ici à rapprocher ces trois documents :

7me Tabelle.

COULEURS des IRIS.		à Dublin WILD, 1850.	à Lyon PETREQUIN, 1843.	à Neuchatel (Suisse) CORNAZ, 1852.
Gris et bleus	hom.	70, 89	51, 99	54, 75
	fem.	67, 97	46, 26	57, 33
Bruns, roux Noisettes et noirs	hom.	29, 11	48, 01	45, 25
	fem.	32, 08	53, 74	42, 67

On voit que mes résultats sont les seuls qui s'accordent avec les idées de PRIM à ce sujet. Ces recherches statistiques ont besoin d'être continuées dans d'autres localités, afin qu'il soit possible de savoir si les différences que présente la fréquence comparative de telle ou telle nuance d'iris d'un sexe à l'autre, suivent ou ne suivent pas une loi qu'il ne nous est pas possible d'indiquer.

Il y a un rapport habituel de coloration entre la peau, le système pileux et l'iris (1) : chacun sait qu'à un teint blanc,

(1) GIRALDÉS (Joachim-Albin) *Études anatomiques ou recherches sur l'organisation de l'œil*, etc., thèse de Paris, 1836, in-4°, p. 97. — RIGAUD (Ph.) *Cours d'études anatomiques*, Paris 1839 ; *in*-8°, p. 2334. — ROGNETTA, ouv. cité, p. 510. — RAU, ou. c., t. 1. p. 4. — HUSCHTE (E.) dans l'encyclopédie anatomique, trad. par JOURDAN. t. 5., Paris 1843, p. 645.

à des cheveux blonds ou châtains clairs, correspondent généralement des yeux gris ou bleus, tandis que les personnes à peau brune et à chevelure foncée ont des yeux bruns ou noirs; les individus porteurs de cheveux roux, ont ordinairement la peau couverte de taches de rousseurs (éphélides) et des yeux verdâtres, que quelques auteurs regardent comme le passage des bleus aux bruns. D'après Rognetta, les yeux seraient « jaunâtres chez certains peuples dont la peau participe à cette nuance » et chez les Nègres l'iris est si noir que l'on peut à peine en distinguer la pupille. L'albinisme (leucée congénitale) intéresse simultanément les yeux, la peau, le système pileux dans leur coloration. Enfin nous avons déjà vu que pendant le cours de la vie, ces diverses parties subissent assez ordinairement aux mêmes époques des changements de coloration ou de nuance. Au reste, tout ce fait que le rapport habituel qu'on observe dans leurs couleurs respectives à l'état normal, ne saurait nous étonner, puisqu'on sait que c'est une même substance, le pigment, qui est la principale cause des diverses teintes des yeux, de la peau et des cheveux. On comprend également qu'une cause qui occasione des changements physiologiques ou morbides dans la nuance de l'une de ces parties, doive presque nécessairement en produire d'analogues chez les autres, à moins qu'il ne s'agisse de causes complétement locales.

Toutefois, chacun sait qu'il existe des exceptions à ce rapport habituel, entre la couleur des iris et celle du système cutané et de ses annexes (1); c'est ainsi que le Marquis de Custine nous apprend qu'on rencontre à Alicante deux races bien distinctes, l'une ayant les cheveux bruns, le teint fortement coloré et les yeux très bleus, tandis que l'autre présente une peau fort blanche, des cheveux blonds et les yeux d'un

(1) Consultez Rau ouv. cit. tom. 2. p. 294.

brun foncé (1). On peut rapprocher les données de la couleur des yeux, suivant ESQUIROL, de celles qu'il indique au sujet de la couleur des cheveux de 226 aliénés de la Salpêtrière, à savoir 118 châtains, 39 blonds, 36 gris ou blancs, 31 noirs et 2 blonds foncés; soit, en supprimant les blancs et les gris, les rapports suivants: 62, 10 p. °/o châtains, 21, 58 blonds ou blonds foncés, 16,32 noirs, tandis que les indications du même auteur sur les yeux de 217 aliénés donnent: 7,83 noirs, 47,00 châtains ou bruns, 45,15 bleus ou d'une couleur claire. En réduisant également les rapports de fréquence entre la couleur de l'iris, celle de la chevelure des ophthalmiques observés par le professeur RUETE, nous trouvons

63,89 yeux bleus et cheveux clairs;
18,16 yeux bleus et cheveux foncés;
14,12 yeux bruns et cheveux foncés;
3,23 yeux bruns et cheveux clairs.

D'où il résulte qu'à Goëttingue, sur 100 personnes à yeux bleus, 77,87 ont des cheveux clairs, 22,13 des foncés, et que sur 100 individus à iris bruns, la chevelure est foncée chez 82 et claire chez 18, au moins d'après les données fournies au moyen de personnes affectées de maladies oculaires.

Il n'est pas douteux que le climat et la latitude des divers pays exercent une grande influence sur la fréquence comparative des nuances iriennes (2). Cependant les recherches qui s'y rapportent, présentent des difficultés qu'il n'est pas possible d'éliminer complètement. Ainsi, dans de très grandes

(1) CUSTINE; *Voyage en Espagne*, Paris, 1837.

(2) RAYNAL (J.-B.) *De l'aspect des yeux dans les maladies internes.* Thèse de Paris, 1814; n° 76. In-4°, p. 8. — PRIM, o. c p. 39-44; — GIRALDÈS, o. c. p. 33; — RIGAUD, o. c. p. 233; — RAU, o. c. t. 1. p. 4. — FURNARI, o. c. p. 17, 18 et 44 (pour l'Algérie).

villes comme Londres et Paris, la fréquence des étrangers change beaucoup les résultats qu'on obtiendrait si leur population était composée d'éléments moins hétérogènes ; il n'est pas facile non plus de séparer l'influence des *races* de celles du *climat* et de la *position géographique ;* aussi, ne le ferons-nous pas ici. Rappelons, cependant, que le docteur WILDE nous cite des localités de l'Irlande où les yeux bruns sont beaucoup plus fréquents que ce n'est le cas à Dublin ; à côté des Suédois à iris bleus, se trouvent des Norvégiens qui ont généralement un teint, des cheveux et des yeux bruns(1). Nous avons dit, d'après CUSTINE, les différences que présentent les deux races qui habitent Alicante. Une tribu du Mont-Aures présente à *Bruce* un teint très-clair, des cheveux roux et les iris bleus, et les Chaouias, Algériens qui descendent probablement aussi des Vandales, ont assez souvent des yeux gris ou même bleus, et des cheveux blonds ou roux (2).

On peut cependant dire, en thèse générale, que plus un pays est rapproché de l'équateur, plus les iris foncés sont fréquents, tandis qu'à mesure qu'on s'en éloigne davantage, les yeux bleus et les gris l'emportent en nombre. Le voile irien des Nègres est si foncé, qu'on a de la peine à discerner la pupille, ce qui donne à l'œil un aspect de mort ; en Algérie, les Arabes proprement dit et les Juifs, ont généralement

(1) Un médecin norvégien, que j'ai connu, aurait pu passer pour un habitant de l'Europe méridionale. Au reste, un voyageur qui a été en Scandinavie, m'a assuré que cette différence entre ces deux nations est très fréquente.

(2) BRUCE, *Voyage aux sources du Nil.* — SHAW, *Voyage dans la régence d'Alger* ; — FURNARI, l. c. p. 17. — J'ai vu moi-même à l'hospice des aliénés de Montpellier, un Algérien à yeux bleus, mais je ne pourrais dire auquel des peuples de l'Algérie il appartenait.

l'iris noir et les Kabyles presque toujours, les Maures l'ont brun ; quelques femmes juives y ont pourtant les yeux d'un bleu foncé, et le gris et le bleu sont les couleurs de ceux des Chaouïas ; les Péruviens ont les yeux noirs ; les Patagons, les Okases, les Caraïbes, les Mulâtres, les Chinois (chez lesquels les iris bleus sont rares), et les peuples du midi de l'Europe, entr'autres les Turcs et les Espagnols ont généralement les yeux bruns ; les iris bleus sont en minorité chez les Italiens. En France, ce point de statistique devrait être mieux étudié ; ainsi, contre ce que l'on eut attendu à *priori*, les yeux bruns sont quelque peu en minorité à Lyon même. L'immensité de l'Empire russe explique aisément qu'on ne puisse établir de règle à son égard ; il s'y trouve des peuples à yeux bruns et d'autres à yeux bleus, et on loue beaucoup l'effet remarquable de certains Russes qui ont un teint blanc avec des iris d'un beau bleu et même verts (1). Enfin, chez les Allemands et spécialement ceux du nord, les Polonais, les Suédois et les Anglais, le bleu et le gris prédominent fortement, tandis que c'est à moins haut degré chez les Suisses, et que les Norvégiens ont fréquemment les yeux bruns.

Toutefois, il faut reconnaître que la plupart des données, non seulement ne reposent pas sur des relevés statistiques, mais n'offrent souvent pour garantie que les assertions d'un ou de deux voyageurs. Le petit nombre de documents statistiques que nous avons ne reposent pas sur des éléments de même nature (gens en santé, malades d'hôpitaux, ophthalmistes, aliénés). Voici cependant une comparaison de ceux que nous avons exposés plus haut :

(1) Rognetta, ouv. cit. page 510.

8ᵐᵉ Tabelle (1)

LOCALITÉS.	NOMBRE ET NATURE des observations.	NOMS des observateurs	IRIS BRUNS et noirs.	IRIS BLEUS et gris.
Pensylvanie.	70 aliénés.	d'après ESQUIROL.	20	80
Dublin (Irlande).	4066 ophthalmiques.	WILDE.	30 , 52	69 , 48
Chacham (Angleterre)	1721 personnes en santé.	A. SMITH.	25 , 62	74 , 38
Iles Britanniques.	160 militaires ophthalmiq'.	A. SMITH.	21 , 25	78 , 75
Goëttingue (Hanovre).	1393 ophthalmiques.	RUETE.	17 , 95	82 , 05
Leipsic (Saxe).	38 jeunes hommes bien portants.	HOLKE.	42 , 11	57 , 89
Neuchatel (Suisse).	700 personnes.	CORNAZ.	44 , 14	55 , 86
La Salpêtrière (Paris).	217 aliénés de toute la France.	ESQUIROL.	54 , 84	45 , 16
Lyon.	499 personnes (à l'Hôtel-Dieu).	PÉTREQUIN.	48 , 67	51 , 33

(1) Consultez les remarques que j'ai faites précédemment, en donnant ces divers relevés statistiques.

On comprend facilement que ces divers résultats ne présentent pas encore toutes les garanties voulues pour établir des comparaisons. Quant à l'influence des races, elle ne peut pas encore être appréciée par des documents statistiques. On sait, toutefois, qu'elle est assez considérable. Ainsi, par exemple, nous aurions dans le canton de Neuchatel un plus petit nombre de personnes à yeux gris et bleus, sans le grand nombre de Suisses des cantons orientaux et d'Allemands, proprement dit, qui se trouvent parmi nous. La hauteur au dessus de la mer exerce-t-elle aussi une influence sur la coloration des iris? Nous le pensons sans pouvoir l'établir avec certitude.

Il n'est pas très fréquent de trouver des enfants dont les iris soient bleus ou gris, quand ceux de leurs parents sont bruns, ou *vice-versâ*. Cependant ce cas est loin d'être une rareté et s'observe même quand les quatre aïeux et les parents ont les yeux d'une seule et même nuance.

Les jumeaux n'ont pas nécessairement les iris de même couleur. Ainsi, à Neuchatel, j'en connais (dans une famille dont les parents ont les iris bruns) chez lesquels le fils les a bruns et la fille bleus.

Il serait intéressant de savoir si les enfants héritent plus souvent des yeux du père ou de ceux de la mère ; ce que des observations trop peu nombreuses ne me permettent pas de résoudre.

Y a-t-il un rapport entre la couleur de l'iris et le tempérament d'un individu? Les auteurs le prétendent (1) : d'après eux, au tempérament sanguin correspondraient des yeux foncés ou d'un bleu vif; au tempérament lymphatique ou

(1) Raynal ouv. cit. p. 7.— ouv. cit. p. 37 et 38.— Braununschweig (Théophil Ed.) *de oculi semioticâ*. Diss. inaug, méd. Berlin 1830. in-8° p. 17 et 18. — Bouchet (J.-B. Placide. *Essai*

phlegmatique, des yeux gris ou bleus; ils seraient plus souvent bruns ou noirs que bleus ou gris chez les cholériques ou bilieux, et assez variés chez les mélancoliques. Ici, également, nous manquons d'une statistique bien établie. Le même reproche peut s'adresser à plus juste titre encore aux rapports qui existeraient entre la couleur du voile irien et le caractère ou le degré d'intelligence des individus; sujet sur lequel on trouve des notes assez étendues dans la dissertation de Prim, déjà mentionnée.

Après avoir montré les nombreuses lacunes que présente l'étude de la *fréquence comparative des diverses couleurs de l'iris*, je ne puis que prier instamment tous ceux qui portent quelque intérêt à l'étiologie des affections oculaires ou à la statistique en général, de vouloir bien apporter à la science leurs contributions, afin que l'on puisse parvenir à des résultats plus satisfaisants.

Statistique judiciaire des Francs, des Anglo-Saxons et autres peuples du moyen-âge; par M. Moreau de Jonnès, *Membre honoraire de la Société*. — Lorsque l'empire romain s'écroula, les sciences et la civilisation disparurent sous ses ruines. Cependant les peuples barbares qui se ruèrent sur la Gaule étaient doués, malgré leur profonde ignorance, d'un esprit de calcul très-délié; et ces mêmes hordes, qui connaissaient à peine l'usage des lettres, et qui s'en servaient avec une rusticité si grossière, remplissaient leurs lois de proportions numériques, et basaient sur des chiffres leurs dispositions les plus importantes: celles qui réglaient les condamnations à mort. Rien de plus étrange et de plus curieux que cette invasion de

sur l'aspect des yeux dans les maladies internes. Thèse de Paris 1814. n° 76, in-4° p. 7. — Rigaud. ouv. cit. p. 233.

la statistique, il y a quinze siècles, dans le code pénal de vingt nations différentes, qui tenaient sans doute, de leur origine, ce système unique de législation.

Ce ne fut pas, comme on pourrait le croire, un phénomène passager. Les codes arithmétiques des Franks, des Lombards, des Bourguignons et des Visigoths, modifiés ou complétés par les capitulaires impériaux, eurent force de loi depuis l'établissement des Mérovingiens jusque vers le 11[me] siècle. Les institutions féodales ne les changèrent même que partiellement, et la puissance de ces lois statistiques dura plus de 600 ans, en France, en Allemagne, en Italie, en Espagne et en Angleterre.

Les peuples du Nord, qui envahirent ces contrées, étaient divisés par classes ou castes, comme les nations nomades de la haute Asie, dont vraisemblablement ils descendaient. Leur échelle sociale comptait cinq degrés, savoir : les nobles, les ingénus ou hommes libres, les affranchis, les serfs et les esclaves. La conquête ajouta à cette hiérarchie les anciens habitants du pays, qui furent assujettis par les vainqueurs à des conditions serviles. Un tarif analogue à celui de nos douanes modernes assignait une valeur officielle à chacune de ces classes, et variait le prix des individus suivant leur sexe, leur âge, leur profession et leur race. C'était ce qu'on appelait la wehrgeld ou composition pour les crimes. En cas de meurtre, si ce prix n'était pas payé, le coupable restait exposé à la *fehde*, c'est-à-dire à la vengeance de la famille, qui avait le droit de le tuer; ou bien l'autorité publique intervenait et le condamnait à l'esclavage ou au bannissement. Ce droit de justice privée recevait chez les Lombards le nom de *faita*.

Le chiffre de l'appréciation d'une vie humaine différait de cent pour cent, suivant les tribus germaniques, et selon qu'il s'agissait d'un noble, d'un homme libre ou d'un esclave. En voici quelques exemples :

	POUR AVOIR TUÉ un noble.	Un homme libre	Un esclave.
Chez les Franks . . .	300 sols . . .	150 sols . . .	21 sols
les Allemands .	380	160	30
les Bavarois. . .	80	40	20
les Frisons . . .	80	54	»
les Burgondes .	380	160	30
les Anglo-Saxons	1200	200	56
les Lombards. .	300	150	21

Ainsi, généralement, la vie d'un noble était estimée le double de celle d'un homme libre, et 15 à 20 fois celle d'un esclave. Le plus ou moins d'élévation du taux général dépendait sans doute de la richesse plus ou moins grande des tribus lors de la fixation de ces chiffres. Les Frisons et les Bavarois, à qui, dans leurs expéditions, était échu un moins riche butin que celui qu'avaient enlevé les Franks et les Burgondes, dans les provinces de la Gaule, attachaient à la vie des hommes un prix d'argent moins haut.

Quant à la différence de la wehrgeld d'un noble, qui s'élevait chez les Anglo-Saxons à six fois la valeur d'un homme libre au lieu de deux fois, comme chez les autres peuples, elle provenait de l'ascendant qu'avait gagné l'aristocratie saxonne par la conquête de l'Angleterre.

La composition pour les crimes était payée en argent ou en bétail. Le tarif qui l'établissait, l'évaluait en sols ou shillings d'argent de 20 à la livre, poids de marc, équivalant chacun à environ 100 francs de notre monnaie. Chez les Franks Ripuaires, chaque sol valait deux bœufs ; chez les Saxons, un veau d'un an ou une brebis avec son agneau, ou 40 boisseaux de fruits. Chez les Gallois et les Anglo-Saxons, la wehrgeld était évaluée en vaches. Le tarif de la loi salique est établi en deniers, à raison de 40 pour un sol d'argent.

Jamais l'inégalité des conditions sociales n'a été caractérisée

avec autant de précision que dans ces lois arithmétiques. On y trouve inscrite en chiffre la valeur spécifique du Roi et de l'esclave, de l'évêque et du porcher.

Le meurtre du Roi était rachetable : d'après les lois anglo-saxonnes, par 240 pounds ou 180,000 francs; et d'après les lois de Munster, en Irlande, par 3,600 vaches.

On payait la mort d'un sous-diacre 400 sols, celle d'un diacre 500, celle d'un prêtre 600, celle d'un moine 400, et la vie d'un évêque était estimée 900. Ces dispositions furent ajoutées par Charlemagne à la loi des Ripuaires.

Les lois galloises, renouvelées au 10me siècle, par Hoel-le-Bon (1), condamnent à payer 126 vaches celui qui a tué un barde, le médecin du Roi, un juge, le cuisinier de la reine, le grand échanson et celui qui prépare l'hydromel du banquet royal; cette assimilation de la valeur d'un poète à celle des grands officiers de la couronne donne une haute opinion du goût des Welches pour les œuvres poétiques. C'est un trait caractéristique de la race gaëlique dont on ne trouve point de traces parmi les Anglo-Saxons. Mais, par contre, ceux-ci mettaient une extrême précision à distinguer les nuances de leur noblesse; ils en reconnaissaient trois classes, dont la wehrgeld différait de cent pour cent. Les lois du Roi de Kent, Ethelberg, rendues l'an 597, fixent le prix de la première classe à 80 sols, celui de la deuxième à 60 et celui de la troisième à 40 seulement. Elle n'évalue la vie d'un céorl qu'à 6 sols. Ainsi, dans l'Angleterre orientale, 13 cultivateurs libres n'égalaient pas la valeur d'un homme de haute noblesse.

Cette appréciation infime de l'existence des classes inférieures est plus développée dans les lois d'Athelstan, le huitième Roi d'Angleterre, qui régnait en 924.

(1) Leges Walliæ eccl. et civ. Hoellii Boni. *London*. 1730.

Le Roi est évalué à	30,000 thrymsas.
Un etheling ou fils du Roi . . .	15,000
Un ealdorman ou comte. . . .	8,000
Un évêque	8,000
Un holde ou magistrat	4,000
Un thègne, thane ou baron. . .	2,000
Un céorl ou bourgeois	266 (1)

Ainsi le souverain valait légalement 115 bourgeois ; un évêque ou un comte en valait 30 ; un juge 15, et un baron sept ou huit. Il est probable que ces lois avaient été faites sous l'influence des nobles saxons, car elles les estimaient si haut que quatre d'entre eux valaient plus que le Roi, et qu'un juge était inférieur de moitié à un comte.

Indépendamment du rang que donnait la naissance dans cette société, l'étendue de la propriété conférait un autre titre, dont l'élévation était proportionnée à sa surface. Par les lois d'Ina, Roi de Wessex, l'an 688, un Gallois possesseur d'une hyde de terre (2), avait droit à une wehrgeld de 120 shillings. S'il n'en avait que la moitié, la somme était réduite à 80 ; et s'il n'avait aucun bien foncier, la vengeance de sa mort était apaisée par un paiement de 60 shillings. Ainsi la valeur légale du prolétaire était juste la moitié de celle d'un homme qui possédait 48 hectares. Nos sociétés modernes, qui se sont montrées si ingénieuses à multiplier les priviléges de la propriété territoriale, n'ont point enregistré dans leurs lois pénales cette distinction entre le prix des jours d'un homme riche et l'existence d'un homme qui n'a rien.

Il fallait que, dans cette manière d'envisager le droit commun, nos ancêtres ne trouvassent pas même le sujet d'un

(1) Wilkin's Leg. Sax.

(2) 120 acres ou 48 hectares. Hume, tome II, p. 35.

doute, car une disposition semblable avait été déjà introduite dans le titre IX de la loi salique, près de trois siècles auparavant. On y lit que le meurtre d'un Romain ou Gaulois tributaire se rachète par une amende de 45 sols, tandis qu'il fallait en payer cent si ce Romain était possesseur d'un fief, c'est-à-dire maître d'un bien territorial.

Les professions exercées par les serfs ou les esclaves leur donnant un plus grand prix vénal, elles les faisaient estimer différemment quand il fallait payer le meurtre qu'on avait commis sur quelqu'un d'entre eux. D'après la loi des Burgondes, qui remonte à l'an 502, il y avait des plus-values industrielles de 500 pour 100.

La vie d'un orfèvre était estimée à . . .	150	sols ;
— d'un forgeron.	50	—
— d'un charpentier.	40	—
— d'un laboureur	30	—
— d'un gardeur de porcs	30	—

On voit que le travail agricole était en bien moindre estime que celui des arts et métiers. Chez les Allemands, tous les serfs industriels étaient taxés à 40 shillings ou au quart de la wehrgeld d'un homme libre, savoir: l'armurier, le boulanger, le cuisinier, le maréchal chargé des chevaux, le sénéchal chargé des serfs, etc. Pour s'élever au même rang, le berger devait garder au moins 40 porcs, et avoir sous ses ordres un chien et un petit valet.

Mille ans après, nous avons vu l'esclavage, dans son effrayante immobilité, produire exactement les mêmes effets, et devenir, comme sous l'empire de la loi salique, le régulateur de la valeur d'un nègre tué ou pendu, selon qu'il servait de palefrenier ou de cuisinier à son maître ou bien qu'il cultivait ses cannes à sucre, avec la tourbe enchaînée à la glèbe à perpétuité.

La servitude faisant d'un homme une chose, une propriété mobilière, un capital qui porte des intérêts, il est tout simple

que, sous son régime, il soit adjugé des dédommagements au maître privé de son esclave par le fait d'autrui; mais voici, dans ces mêmes lois des peuples du Nord, une disposition que la tradition, la raison, la nécessité n'ont point dictée, et qui est la plus flagrante violation du droit des gens international qu'on ait jamais consacrée par une législation solennelle. Le code des Ripuaires, qui étaient, comme on sait, une tribu considérable des Franks, statue au titre XXXVI que si l'un d'entre eux tue un Gaulois ou Romain, il doit payer une wehrgeld de 100 sols seulement; si c'est un Bourguignon, 160 sols, et si c'est un Frank 200. Tout individu libre de la nation des Franks était estimé à cinq fois la valeur d'un Allemand ou d'un Bavarois dans les relations entre l'un et l'autre. On ne peut assurément pousser plus loin l'orgueil de sa race et le mépris de ses semblables.

Nous retrouvons dans ces temps éloignés et si différents du nôtre, une opinion commune de nos jours, celle que les chiffres doivent exprimer toutes choses, et donner sur chacune des termes exacts, lors même qu'il s'agit de l'impulsion désordonnée des passions et des opérations mystérieuses de l'esprit. Les Francs, non moins convaincus de leur sagacité que ceux qui entreprennent de faire des statistiques intellectuelles, réglaient leur justice d'après les proportions géométriques des blessures, des mutilations, des attentats dont ils voulaient punir les auteurs. La loi salique en contient le singulier tarif.

Pour la perte de la main, du pied, du nez, de la langue, des yeux, des oreilles . . . . 100 sols.

—	du pouce ou de l'orteil.	45
—	de l'index	35
—	d'un autre doigt	15
—	d'une dent	15

La loi saxonne était beaucoup plus explicite ; elle statuait :

Pour un œil ou une jambe . . . . 50 shillings.

Avoir rendu un homme boîteux	. . . . .	30 shillings.
— — sourd	. . . . . .	25
Avoir coupé un pouce, cassé la tête	. .	20
— coupé les oreilles	. . . .	12
— arraché les cheveux entièrement	.	10
— transpercé le nez	. . . .	9
— brisé un bras	. . . .	6
— arraché une dent sous l'œil	. . .	4
— fouetté ou rasé un homme libre	.	20
— fait une blessure longue d'un pouce	.	1
— fait une blessure au visage	. . . . .	2

On voit que la chevelure et surtout la barbe étaient en grand honneur et défendues par une pénalité qui s'élevait jusqu'à 40 bœufs.

La punition du vol par une amende proportionnée à la valeur de l'objet volé, n'est pas déraisonnable comme la wehrgeld pour les crimes contre les personnes; il y avait même de l'habileté dans son application suivant le code des Lombards, après leur établissement en Italie. La moitié de l'amende était donnée comme réparation à la partie lésée, en outre de la restitution; l'autre moitié appartenait au Roi, pour gage de la réparation publique. Le vol d'un objet valant 8 sols et demi, était puni d'une amende de 80 sols si le coupable était un homme libre, et 40 sols s'il était esclave. Cette commisération pour le pauvre est remarquable. A défaut de payement la *faita* était légale.

Les lois des Bourguignons distinguaient le vol avec violence de celui par surprise. Le premier était puni de mort; le second était rachetable par une valeur triple de celle de l'objet volé. Si le coupable était esclave, il recevait 300 coups de fouet. Les lois ripuaires prescrivaient des dispositions analogues. Celles des Frisons exigeaient 80 sols d'un noble convaincu de vol, et 40 d'un homme libre; mais elles ordonnaient que l'esclave serait battu à mort, à moins que son

maître ne rechetât sa peau pour une somme de 4 sols. Nous avons vu que les Lombards aussi proportionnaient la peine au rang du coupable et aux circonstances du vol, En général, une amende de neuf fois la valeur de l'objet dérobé expiait le crime. Si le condamné ne pouvait payer, il devait mourir. Par l'effet de cette législation, le riche échappait au châtiment et le pauvre seul était supplicié. La fortune assurait l'impunité ; la misère rendait la punition inévitable. C'était l'inverse de ce qui aurait dû être ; car on sait que la richesse rend facile l'exercice des devoirs, tandis que l'adversité laisse à peine aux hommes leur libre arbitre entre le bien et le mal.

Le tarif des vols est fort étendu dans la loi salique ; il est très intéressant, parce qu'il enseigne la valeur relative des choses il y a 14 siècles. On y voit que les porcs étaient alors un objet des plus importants, car plusieurs articles sont destinés à pourvoir à leur sûreté. Voici quelques-uns des chiffres de cette loi :

Pour avoir volé le cheval du Roi			90 sols.
—	—	un étalon	62
—	—	un cheval de charrue	45
—	—	un taureau banal	90
—	—	un bœuf	35
—	—	une vache	30
—	—	un cheval entier	12
—	—	un cheval hongre	6
—	—	un limier conducteur de la meute	45
—	—	un chien de garde ou de porcher	15
—	—	un chien de berger (loup)	3
—	—	un porc châtré	15
—	—	un bouc	15
—	—	une chèvre	3
—	—	une brebis ou un mouton	3
—	—	un sanglier	17
—	—	un cerf ou un bison	12

Pour avoir volé	une ruche d'abeille.	45 sols.
— —	un coq, une poule, une tourtaville	3

Parmi les arbres à fruits, les seuls qui soient mentionnés sont les pommiers et les poiriers et l'on distingue les arbres greffés. Lorsqu'on met à côté de ces prix celui de l'esclave mâle ou femelle, qui n'était que de 35 sols, on reconnaît que beaucoup d'animaux étaient bien plus estimés que des hommes.

Les lois saxonnes n'encourent pas ce reproche; mais elles sont bien moins anciennes, leur promulgation était datée du règne d'ETHELRED en 977. Elles règlent les wehrgelds ainsi qu'il suit :

un esclave. . .	56 shillings	un bœuf. . .	7 shillings
un cheval . . .	35	une vache . .	6
une jument . .	23	une truie. . .	2
un âne	14	un mouton .	1

Dans le pays de Galles, au 10me siècle, le code de HOUEL-le-Bon évalue les prix en deniers, dont 20 égalent celui d'une vache.

La harpe du chef des bardes équivaut à .	120	deniers.
Le grenier du roi.	120	
La maison du vilain	10	
Une charrue	11	
Une lance	4	

Cette énumération n'annonce pas une grande richesse; mais on y trouve une nouvelle trace du respect des peuples galliques pour leurs poètes et pour leur musiciens, dont l'instrument était assimilé légalement à la valeur du grenier du Roi, qui, sans doute, contenait une grande partie des trésors de la couronne, et qui n'est pas estimé plus haut que la harpe du premier barde.

Il y a dans tous ces chiffres de singuliers témoignages du caractère et des mœurs des tribus germaniques qui envahirent l'Europe au 5me siècle. On y voit nn amour du pillage

que rien ne peut retenir, sinon les supplices les plus atroces : l'amputation d'un membre, la mutilation, l'arrachement des yeux, l'écartellement, la privation de sépulture, et par-dessus tout l'obligation de se racheter par le payement d'une amende graduée d'après un tarif légal, qui assurait au riche l'impunité. On y remarque également un esprit de propriété très-développé, qui attache un prix considérable à toute chose et qui s'empare des moindres circonstances pour aggraver l'action qu'il veut punir. La seule différence des lieux impliquait une criminalité fort différente dans le même délit. D'après les lois anglo-saxonnes, un crime dont la wehrgeld ne valait que 12 shillings dans la ville d'un comte, devait être payé 48 s'il avait été commis dans la ville du Roi. La propriété des choses avait un prix plus grand que la vie des hommes, car on permettait aux meurtriers de se racheter, tandis qu'on pendait irrémissiblement les voleurs, d'après les lois d'Alfred, souverain dont la sagesse a été vantée à l'égal de celle de Salomon. Il est vrai que, d'après le code d'Ina, on pouvait voler sans risquer pour la vie, si l'objet dérobé valait moins de 12 pences ; mais, s'il était estimé davantage, le coupable encourait la peine capitale. Cette considération de la valeur a régi, pendant dix siècles en Angleterre, la destinée des criminels convaincus de vol, et ce n'est que depuis peu d'années que cette tradition saxonne est enfin abandonnée.

Les femmes étaient protégées par les lois des Franks jusque dans le lit conjugal. Le mari qui se rendait coupable d'une turpitude dont les Visigoths paraissent avoir eu l'inclination dépravée, était privé de sa virilité et jeté à perpétuité dans un monastère. La femme avait le droit de se remarier. Découvrir la figure d'une vierge sur le grand chemin était un délit puni par une amende d'un sol ; on en payait deux si la femme était mariée. Chez les Bavarois, mettre son pied par force dans le lit d'une femme était une action châtiée par

12 sols d'amende. Ce peuple, ainsi que les Allemands, avait doublé en faveur des femmes l'imposition payée pour le meurtre des hommes. Les Franks la portaient à 700 sols pour une femme enceinte, à 500 pour celle qui commence à avoir des enfants, à 200 pour celle qui n'est plus féconde, à 200 pour la jeune fille, mais à 600 ou le triple pour les enfants au-dessous de 12 ans, soit de famille ingénue ou autre (1).

Le viol d'une fille était rachetable, suivant la loi salique, par une amende de 62 sols; celui d'une fiancée, par une de 200; celui d'une femme esclave par une de 15 sols seulement. L'amende était réduite à 45 sols quand il y avait eu consentement de la part d'une fille libre. La loi bavaroise adjugeait 160 sols au mari dont la femme avait été violée; elle prononçait une wehrgeld de 40 sols pour un pareil attentat à l'égard d'une fille, et de 4 ou un dixième quand il s'agissait d'une esclave.

L'adultère était puni d'une amende de 200 sols par la loi salique; un capitulaire des Carlovingiens prescrivit contre ce crime la peine de mort et la confiscation. L'esclave qui l'avait commis avec une femme libre, même de son consentement, était brûlé vif.

La conservation de la pureté du sang de la race des vainqueurs était garantie par la loi. Un Saxon libre qui prenait pour femme ou pour concubine une esclave, perdait sa liberté. Le code des Ripuaires l'obligeait à payer 50 sols; celui des Lombards le condamnait à 20 sols.

Les lois des Francs énumèrent avec soin tous les attentats à la pudeur des femmes, et les taxent très haut. Pour avoir serré la main ou le doigt à une femme libre, 15 sols; — le bras, 30 sols, — lui avoir touché la gorge, 45 sols; — l'avoir violée, 62. Si c'est l'esclave d'un autre, 15 sols seulement.

(1) Loi salique, tit. IX, art. 3.

Le tarif des lois anglo-saxonnes reproduit le même système avec les additions les plus étranges. Le voici autant qu'il nous est possible de le traduire :

Violer la fille du Roi . . .	50 sols ou 100 bœufs.
Sa servante meunière. . .	25
Ses filles de basse-cour . .	12
L'échanson d'un comte . .	12 *(Earl's cup beaver).*
L'échanson d'un céorl ou bourgeois	6
Une fille libre	50
Une fiancée.	20
Pour l'avoir rendue mère. .	35
Violer la femme d'un noble .	120 (Lois d'ALFRED).
La femme d'un céorl. . .	40
Une femme esclave. . . .	5
Toucher la gorge de la femme d'un céorl.	5
La renverser sans autre attentat.	10

Lorsque précédemment la femme avait failli, l'amende était réduite de moitié.

Chez les Lombards il y avait la plus révoltante inégalité dans le châtiment du meurtre, selon qu'il était commis par le mari sur sa femme, ou par la femme sur son mari : dans le premier cas, il était rachetable par une wehrgeld de 1,200 sols ; dans le second, la mort était inévitable. On trouve cependant dans les mêmes lois, une disposition que les peuples de l'Europe auraient dû insérer dans le code de leurs colonies : c'est celle qui porte que les femmes esclaves séduites par leur maître sont déclarées libres. Si elles étaient mariées, leur époux était pareillement affranchi.

Les lois des Hébreux, des Grecs, des Romains n'ont rien de semblable à cette multitude d'articles que renferment les lois des Franks, des Allemands, des Saxons, des Lombards,

soit pour défendre les femmes, soit pour les châtier. C'est que les premiers de ces peuples étaient bien plus proches de leur origine orientale que les seconds, qui avaient dû, dans leurs transmigrations en Europe, parcourir la plus grande partie du diamètre de notre hémisphère. Dans cette longue route et pendant ces rudes épreuves, les femmes avaient partagé les fatigues et les travaux des hommes; elles s'étaient associées à leurs combats, et l'on sait que les légions victorieuses de Marius les virent préférer la mort à la captivité. Leur courage, leur activité, les services qu'elles rendaient leur firent prendre place, dans ces sociétés nouvelles, à côté de leurs époux, que souvent elles dominaient par leur habileté supérieure, comme le prouve l'exemple de Clotilde, de Nantilde et d'autres femmes mérovingiennes. Mais au milieu du tumulte des camps et des intrigues de palais, leurs mœurs et leurs personnes étaient autrement exposées que les femmes grecques retirées dans leurs gynnécées, ou les matrones romaines, qui vivaient, au temps de la république, voilées et cloîtrées, comme les femmes de l'Orient. Les dangers qui environnaient sans cesse les femmes des tribus germaniques rendirent nécessaires ces lois, qui s'occupaient d'elles perpétuellement, pour les garantir, les venger ou les punir.

La législation qui avait ce triple objet fut complétement inefficace; ni les peines qu'elle prodiguait, ni celles dont la religion menaçait les coupables pendant l'éternité, ne purent arrêter le débordement des mœurs. On a dit d'une puissante nation des temps modernes qu'elle ressemblait à ces fruits qui sont gâtés avant d'être mûrs. C'est une juste image des sociétés nouvelles que formèrent les peuples du Nord, en envahissant l'empire romain. On y voyait réunis, par un mélange monstrueux, la barbarie de l'espèce humaine à l'état sauvage, et sa corruption au déclin d'une civilisation décrépite.

Il faut reconnaître, cependant, que de cette écume impure, sortirent trois choses dignes d'admiration, et qui sont aujourd'hui pour l'Europe les moteurs de ses meilleures destinées. La première est l'introduction des femmes dans la vie sociale, qu'elles rendirent meilleure et plus heureuse. Si les Franks n'avaient pas délivré l'Occident de la tyrannie des coutumes orientales, nous aurions encore, comme les peuples de l'Asie, des gynnécées, des harems, et l'esclavage domestique des femmes, qui transforme la moitié de la population en une caste abjecte, servile et dégradée.

Le second bienfait des Franks est l'institution ou plutôt le renouvellement des assemblées nationales du champ de mai, où les affaires de l'Etat étaient discutées et résolues par les représentants du pays et soumises à l'épreuve des majorités.

Enfin une troisième institution des peuples du Nord conservée par l'Angleterre comme l'une de ses plus précieuses franchises, et rétablie en France comme la plus puissante garantie des libertés conquises par la révolution, c'est le jugement par jury. Le texte de la loi saxonne qui l'avait créée, dans l'heptarchie n'a pu être retrouvé; mais nombre de faits circonstanciés et authentiques prouvent qu'elle existait, il y a bientôt mille ans, sous le règne d'ALFRED le Grand.

Un siècle qui laisse de si belles traditions a payé sa dette à la postérité.

Le spectacle du monde offre souvent, comme le théâtre de notre ami SHAKSPEARE, le burlesque à côté du sublime. Ces mêmes hommes qui s'étaient élevés, dans la création de leurs institutions, aux idées d'un génie supérieur, descendirent, dans leurs lois, à dresser le catalogue des injures que s'adressaient dans leurs disputes les gens du peuple. Ce soin minutieux manifeste qu'ils étaient d'une grande susceptibilité sur tout ce qui pouvait porter atteinte à la réputation, et peut-être faut-il y voir déjà cet esprit processif qu'on reproche de nos

jours, à leurs descendants les plus immédiats. Rien de plus bizarre, pour nous, que de voir la loi salique, qui, dans l'opinion commune, règle la succession aux trônes d'une partie de l'Europe, s'occuper d'un pareil vocabulaire et compromettre, pour le faire passer jusqu'à nous, la gravité de la langue latine, assez embarrassée de rendre un tel service. Cette loi prononce des amendes contre ceux qui ont appliqué des dénominations injurieuses à un citoyen. On payait :

3 sols pour l'avoir appelé renard *(Vulpicula)*;
6 — — lièvre *(Leporeus)*,
15 — — faussaire ou délateur *(Falsarius, delator)*;
15 — — vaurien *(Cenistum)*;
45 pour avoir appelé une femme, prostituée *(Meretrix)*;
62 pour avoir appelé un homme, sorcier *(Sorciarius)*.

L'existence de la magie était admise comme un fait notoire, et la loi salique prévoit comme un crime commun, le cas où une sorcière aurait mangé un homme. Elle la condamnait, pour cette incroyable gloutonnerie, à une amende de 200 sols. Pour avoir jeté un sort ou lié l'aiguillette à de nouveaux mariés, il n'en coûtait que 62 sols. (Tit. XXI, art. 3.) Il paraît qu'alors, comme maintenant aux Indes occidentales, les sorciers étaient fréquemment des empoisonneurs, et qu'ils avaient des breuvages souvent mortels pour rendre un homme amoureux, une femme stérile, etc.

La calomnie était traitée avec une extrême rigueur par les lois des Anglo-Saxons. Le code d'Edgard prescrit la mutilation de la langue du coupable. En général, les anciennes lois saxonnes ont une foule de similitudes avec celles des Franks; il est raisonnable d'en conclure qu'elles avaient une origine commune, et qu'elles provenaient du droit public établi par tradition ou autrement, chez les nations germaniques, avant qu'elles fussent arrivées sur le Rhin, ou peut-être dès les

temps reculés qui précédèrent leur transmigration en Europe (1).

Les chiffres nombreux introduits au moyen-âge dans les lois des peuples qui envahirent l'empire romain appartiennent évidemment à la statistique, puisqu'ils expriment les intérêts de cette société nouvelle, et qu'on peut en tirer de curieux aperçus sur ses usages, ses opinions, ses mœurs domestiques et même les richesses agricoles qu'elle possédait.

En examinant ces chiffres, on est surpris de trouver que des peuples plongés dans la plus grossière barbarie fussent capables de combiner des appréciations numériques aussi multipliées, aussi complexes et d'une aussi grande portée sociale. Ce phénomène intellectuel rappelle celui qu'offrent les paysans de quelques-unes de nos provinces, qui, sans savoir ni lire, ni écrire, font instinctivement des comptes et des calculs longs et compliqués avec une étonnante facilité.

Un résultat plus surprenant encore est la perversité de ces peuples, à qui aucun crime, aucune dépravation n'était inconnu, lorsqu'ils venaient de sortir des mains de la nature et d'entrer, avec le zèle des néophytes, dans le sein d'une religion qui enseigne les vertus (2). Des zoologistes ont dit, non sans quelque vraisemblance, que nos races de chiens, à commencer par l'épagneul intelligent jusqu'au barbet fidèle, n'étaient que des loups perfectionnés par le croisement et l'éducation. Il se pourrait bien qu'il en fût ainsi de notre

(1) Lex Ripuariorum. — Lex Burgondionum. — Lex salica. — Lex Saxonum. — Lex Anglorum. — Lex frisica. — Lex longobardica. — Codex legix Visigoth. — Capitularia regum francorum, etc. Oconors, Dissest. Wilkin's Leg. Sax.

(2) Les lois de Witroed condamnent au pilori tout Saxon qui n'aura pas observé le jour de jeûne.

espèce, et que, pour transformer en êtres humains les féroces générations des CHILDÉRIK, des CLOTAIRE, des FRÉDÉGONDE, il n'ait pas fallu moins que l'action lente et souvent imperceptible de la civilisation pendant une succession de quinze siècles, dont la puissance a modifié à la fois le climat, le pays et les hommes.

Études sur le chauffage, la réfrigération et la ventilation des édifices publics, par M. le docteur J.-C. BOUDIN, *membre correspondant.* — L'importante question du chauffage, de la réfrigération et de la ventilation des édifices publics a fait, dans ces derniers temps, de notables progrès, qu'il appartient à l'hygiène d'enregistrer et de signaler à l'attention de l'administration. Ces progrès sont dûs, en particulier, aux travaux de plusieurs savants et de quelques praticiens distingués, parmi lesquels nous nous bornons à rappeler les noms de RUMFORD, CURANDAU, DESARNOD, TREDGOLD (1), d'ARCET, MM. PÉCLET et Léon DUVOIR.

Pendant longtemps, le seul moyen de chauffage des capacités closes a consisté dans l'emploi, soit de foyers découverts, soit d'appareils fermés, appelés fourneaux, poêles, calorifères. Ces divers appareils donnent lieu à une grande déperdition du calorique développé dans le foyer, en même temps qu'ils ont besoin d'être plus ou moins multipliés, à raison de la difficulté que présente la propagation de la chaleur à une certaine distance, l'air étant mauvais conducteur du calorique. Pour transmettre la chaleur à une grande distance, on a eu recours au chauffage dit *à air chaud*, système dans lequel l'air, chauffé en masse dans une chambre de chaleur, est

(1) TREDGOLD, *The principles of warming and ventilating buildings.* London 1825.

lancé par des tuyaux de circulation dans les diverses parties d'un édifice. Ce mode a l'inconvénient d'exiger le chauffage d'un très grand volume d'air, en raison de la faible capacité de saturation de ce fluide pour le calorique. D'autre part, la marche de l'air chaud, facile de bas en haut, rencontre de grandes difficultés dans la direction horizontale et en contre-bas. L'air chaud attaque presque tous les métaux et met promptement les tubes hors de service; en contact avec les métaux portés au rouge, il contracte une odeur désagréable et il devient insalubre par sa sécheresse. Enfin, le bistre pénètre au dehors par les joints qui s'ouvrent en raison de la dilatation des tuyaux, il tombe dans la *chaleur de la chambre* et communique à l'air une odeur désagréable.

Le chauffage par la vapeur d'eau, dont la capacité de saturation est plus considérable que celle de l'air, évite, en grande partie, les inconvénients du chauffage à circulation d'air chaud. Mais, pour faire parcourir à la vapeur de grandes distances, il devient nécessaire de lui donner une tension qui lui permet de s'échapper par les assemblages, et qui fait naître des dangers d'explosion dans les foyers générateurs. Les tuyaux de conduites éprouvent des déchirures, en vertu des dilatations et des contractions brusques, et réclament des réparations continuelles.

Il y a environ soixante ans, un Français, Bonnemain, constata qu'en chauffant une chaudière remplie d'eau, communiquant par deux tubes avec un réservoir, il s'établit une circulation d'eau chaude susceptible d'être utilisée pour chauffer de petites capacités, telles que des serres, des orangeries, etc. Dans ce système la vapeur s'échappant par une ouverture supérieure du réservoir, il y a déperdition considérable de calorique, impossibilité d'élever l'eau à une haute température, et, partant, de chauffer des capacités considérables; le bruit qui se produit dans les calorifères rend les locaux inhabitables; enfin, il faut ici autant de foyers

générateurs que de réservoirs. Il restait donc à faire l'application du système de BONNEMAIN à de grandes capacités, à écarter tout danger, à réaliser la plus grande économie possible de main-d'œuvre et de combustible, enfin à combiner avec ce mode de chauffage un bon système de ventilation. C'est ce grand problème hygiénique et industriel qu'a résolu, de la manière la plus brillante, un autre Français, M. Léon DUVOIR. Nous allons essayer de donner une idée des divers modes de chauffage les plus usités.

Cheminées.— Si le chauffage par des cheminées est un des plus agréables et un des plus salubres, il est, en revanche, un des plus coûteux. Une cheminée ouverte n'utilise guère que 6 pour 100 de la chaleur totale produite par le bois, et 13 pour 100 de celle que produit le coke ou la houille. D'autre part, un courant-d'air froid, qui ne s'élève pas à moins de 60 mètres cubes par kilogramme de bois brûlé, tend constamment à refroidir tout ce qui se trouve sur son passage, et notamment la partie du corps qui ne fait pas face à la cheminée. Les bons constructeurs doivent s'appliquer à renvoyer dans l'appartement la plus grande somme de calorique rayonnant; à réduire au *minimum* l'air appelé pour une quantité donnée de combustible, à alimenter la cheminée avec de l'air préalablement chauffé; enfin, à utiliser une partie de la chaleur emportée par la flamme et la fumée du combustible pour chauffer l'appartement. Pour remplir ces diverses indications, on devra ramener le feu en avant pour réduire la profondeur du foyer, et augmenter le champ circulaire du dégagement du calorique rayonnant, en inclinant au dehors, en évasant les deux parois, et en les construisant en matériaux blancs et polis, comme la faïence et la brique vernissée. On étranglera la partie inférieure du tuyau de cheminée, à l'endroit où la fumée du foyer y pénètre, et on y placera un registre à coulisse pour régler à volonté l'afflux de l'air et le

suspendre complétement après l'extinction du feu. On chauffera les pièces contiguës au moyen de poêles ou de calorifères. La cheminée ne doit avoir que la section nécessaire pour brûler son combustible, sans être trop rapidement engorgée de suie. Un tuyau de 22 à 25 centimètres suffit ordinairement, avec 26 à 27 décimètres carrés de section, soit 0,80 sur 0,22. On peut citer comme bonnes cheminées, celles de LHOMOND et celles de MILLET.

Les causes qui font fumer une cheminée sont très-variables ; tantôt c'est un obstacle à la sortie de la fumée, tantôt une action inférieure plus énergique que le mouvement de la fumée. Pour remédier à cet inconvénient, on retrécit au degré nécessaire l'issue de la fumée, que l'on fait sortir par des buses un peu coniques et dépassant la cheminée. On garantit cette dernière de l'entrée des vents par un chapeau composé de deux feuilles inclinées l'une sur l'autre. La fumée peut encore tenir à l'insuffisance de l'air qui, de l'appartement, arrive au foyer, ou à un défaut d'élévation suffisante du tuyau de la cheminée. Il suffit d'indiquer ces causes pour laisser entrevoir les moyens les plus propres à les combattre.

La chaleur obtenue dans une cheminée ordinaire avec 10 kilogr. de bois s'obtient, dans une cheminée perfectionnée et à plaque mobile, avec 5 kilogr. de bois ; dans une cheminée à la DÉSARNOD, dite cheminée à la prussienne, avec 3 kilogr. ; dans un poêle de CURANDAU en tôle, avec 2 kilog. ; dans un poêle de DÉSARNOD en fonte ou en faïence, avec 1 kilog. 1/2.

Poêles. — Le chauffage par des poêles est un des plus simples et il utilise 35 pour 100 du calorique produit ; mais il a pour inconvénient de dessécher l'air et d'accroître la puissance absorbante de ce dernier pour l'eau, puissance qui se satisfait aux dépens des personnes qui occupent le local chauffé. Pour éviter en partie cet inconvénient, on place sur

les poêles un vase contenant de l'eau. Les poêles en terre cuite s'échauffent et se refroidissent lentement. Les poêles en tôle et en fonte utilisent mieux le combustible, refroidissent plus complétement la fumée, et sont plus économiques, mais ils altèrent l'air et lui communiquent une odeur désagréable. Règle générale, il faut donner aux poêles une forme simple et la plus grande surface de chauffe possible et leur adapter des tuyaux verticaux pour faciliter le tirage. On compte ordinairement un mètre carré de surface de chauffe pour 100 mètres cubes d'air à chauffer, mais on comprend que cette règle est subordonnée, à un haut degré, à la somme des causes de réfrigération. Nous citerons, parmi les meilleurs poêles, ceux de MM. Chevalier, Sarron, Paullet et Réné Duvoir. M. Clément (*Cours au Conservatoire des arts et métiers*), a constaté que la combustion de 1 kil. de bois par heure, dans un appartement de 100 mètres cubes de capacité, élève la température, savoir :

	Therm. cent.
Avec une cheminée ordinaire. . . .	0,148
à la Rumford. .	0,379
Cheminée de Désarnod	0,450
Poêle Curandau.	0,714
Poêle Désarnod	0,936

Pour obtenir la même température, on brûle :

	Kilog. de comb.
Cheminée ordinaire	100
» à la Rumford	39
» Désarnod	33
Poêle Curandau	20 3/4
Poêle Désarnod	13 3/4

Fourneaux de cuisine. — Dans l'enfance des sociétés, les

aliments étaient exposés à l'action directe du feu ; ils étaient rôtis, grillés. HOMÈRE ne parle que de viandes rôties au moyen de broches ou de lardoires ; une seule fois il mentionne des viandes cuites dans une chaudière d'airain, mais sans eau. Nulle part il n'est question de viande bouillie, ni de bouillon. Chez les Romains, on trouve déjà des vases de bronze et de terre, des broches, des fours en briques de diverses formes. La science du chauffage culinaire ne date réellement que de RUMFORD, qui a commencé à employer la houille. La réduction de foyers à de très-petites capacités, l'établissement sur un seul foyer de plusieurs marmites de dimensions modérées et de chaudières à eau, sous lesquelles il utilisait la chaleur perdue et la fumée ; la découverte de procédés complets pour rôtir la viande dans des fours en tôle, sans goût désagréable, par l'introduction d'un léger courant d'air, des idées larges sur la préparation des soupes et sur tous les principes de la cuisine ; telles sont les bases des perfectionnements dus à RUMFORD. Il donnait un foyer séparé à chaque série de marmite, à chaque four à rôtir, quelquefois à chaque marmite. Aujourd'hui, on concentre sur un seul fourneau, et en un seul foyer, la préparation de la totalité des aliments. A l'hôpital Saint-Louis, à Paris, le système est double. Les foyers, placés aux extrémités d'un fer à cheval, envoient la flamme et la fumée chauffer deux séries complètes d'appareils, et se réunissent sous une seule chaudière à eau et dans une seule cheminée placée au centre du demi-cercle. Les appareils de la Charité et de l'Hôtel-Dieu n'ont qu'un seul foyer autour duquel se groupent les marmites, chaudières et fours. L'institution des Jeunes-Aveugles possède des fourneaux construits par M. L. DUVOIR, qui paraissent donner d'excellents résultats. Ces fourneaux à circulation d'eau, avec système de ventilation, ont fait disparaître l'odeur infecte qui, auparavant, se répandait dans tout l'établissement. Les fourneaux de l'Hôtel des Invalides, dus au

même constructeur, ont réalisé une économie de 25 francs par jour sur les anciens appareils. M. Harel a le premier entrepris d'introduire, dans les petits ménages, des appareils commodes, économiques et portatifs. Pour empêcher la fumée de se répandre dans la cuisine, il ferme les portes des cendriers et fait communiquer chaque fourneau par un orifice latéral avec une cheminée en tôle. L'air arrive ainsi sur le combustible par la partie supérieure du fourneau, et les produits de la combustion s'échappent par l'orifice latéral. On peut encore citer, comme modèles, les fourneaux construits au collége Rollin et au couvent des dames Sainte-Élisabeth, par M. Sarron. Le caléfacteur Lemare qui, d'après M. Thénard, utilise jusqu'à 0,80 de la valeur de son combustible, offre aussi de bons résultats, mais il a l'inconvénient de ne pas respecter les habitudes routinières des cuisiniers.

Calorifères. — Dans un remarquable article, publié dans le *Dictionnaire des arts et manufactures*, M. Grouvelle définit les calorifères des appareils dans lesquels un foyer, avec une enveloppe et des surfaces de transmission, échauffe de l'air pris à l'extérieur, pour l'envoyer dans une ou plusieurs salles plus ou moins éloignées. Il convient de donner à l'air chaud une direction constamment ascendante, et de placer le calorifère au-dessous du niveau des pièces à chauffer. Les formes et les ajustements de l'appareil doivent être les plus simples possibles, afin d'en faciliter la visite, le nettoyage et les réparations. Sous ce rapport, il y aurait beaucoup à dire sur la tendance de certains fumistes à compliquer inutilement les choses les plus simples. Dans de bons calorifères, l'effet utile peut s'élever jusqu'à 75 pour 100 de la puissance calorifique totale du combustible; mais il est prudent, dans les projets, de ne compter que sur 50 pour 100; un kilogramme de houille ne doit être compté que pour 3,000 calories. Cent mètres cubes d'un logement habité exigent, pendant les grands froids, pour être maintenus à

16 ou 18°, de 1,400 à 1,500 calories par heure, et avec les pertes du calorifère, environ le double, soit 3,000 calories dont la production réclame un kilogr. de houille. Ce combustible exige, à son tour, 2 mètres carrés de surface de chauffe, et 2 décimètres carrés de section des tuyaux de fumée, avec 5 décimètres carrés de grille pour la même quantité. D'après M. Grouvelle, un des plus simples et des meilleurs calorifères a été établi, par M. Réné Duvoir, dans plusieurs manufactures.

Chauffage par la vapeur. — Il s'opère au moyen d'un appareil composé d'un *générateur*, de tuyaux de distribution et de transport, enfin de récipients à grandes surfaces extérieures, destinés à condenser la vapeur et à transmettre au dehors, à travers leur enveloppe, la chaleur dégagée dans cette condensation. Ce mode de chauffage a été appliqué par M. Grouvelle à plusieurs établissements, et notamment aux Néothermes et au palais de l'Institut. Dans ce dernier, le chauffage est obtenu par un seul générateur à fond plat, aidé d'un second générateur de rechange. Il envoie la chaleur dans un grand nombre de salles. Un long tuyau en fonte court dans toute la largeur du rez-de-chaussée, enveloppé dans un coffre rempli de poils de vache, et c'est sur ce tuyau que viennent se brancher tous les tuyaux de cuivre, qui alimentent les appareils divers; ces tuyaux sont visibles et d'une réparation facile. Les salles de commission sont chauffées par des piédestaux en fonte, munis d'un tuyau d'introduction de vapeur, et de deux tuyaux, l'un à eau, l'autre à air; l'eau retourne dans chacun des générateurs.

Chauffage à circulation d'eau chaude; système de M. L. Duvoir. — Le chauffage par l'eau chaude a été connu des Romains, qui l'ont employé dans les étuves et les thermes. Aujourd'hui encore, les eaux thermales sont employées à Chaudesaigues pour chauffer les habitations. Mais la première idée d'un chauffage par ce que l'on appelle la circulation d'eau appartient à Bonnemain. Il l'appliqua à l'incubation

artificielle des poulets, opération qui exige un chauffage lent, modéré et très-égal. De la France, ce procédé passa en Angleterre où il reçut un grand développement, notamment de la part de PERKINS. Il était réservé à M. Léon DUVOIR de le ramener sur la terre natale, et de lui imprimer un cachet de perfection qui a fait révolution dans l'art du chauffage, et dont nous allons essayer de donner une idée.

L'appareil de chauffage se compose d'un fourneau, de la forme d'une tour ronde, établi dans un souterrain creusé dans le sol. Ce fourneau a 3 m 50 de diamètre et 4 m de hauteur. Un seul foyer de 1 m de diamètre et de 0 m 80 de hauteur, pratiqué dans l'intérieur du fourneau, produit toute la chaleur nécessaire à l'entretien d'une bonne température dans toutes les subdivisions d'un vaste édifice. Sur le foyer est placé un appareil hydro-pyrotechnique, composé d'une cloche en fer à doubles parois. Du sommet de cette cloche, part un tuyau d'ascension présentant une aire de section égale à celle de tous les *tubes de retour*, et se dirigeant verticalement jusqu'à la partie la plus élevée de l'édifice où il débouche dans un réservoir fermé. La cloche, le tuyau d'ascension et le réservoir sont remplis d'eau; celle-ci, chauffée dans la cloche, s'élève en raison de sa densité moindre, jusqu'au réservoir supérieur, où il existe un espace libre au-dessus du niveau de l'eau. Un manomètre indique la tension de la vapeur; une soupape lui donne passage, si la tension devient trop considérable, et prévient ainsi tout danger d'explosion. Sur le réservoir sont piqués autant de tubes qu'il y a de subdivisions distinctes à chauffer dans l'édifice. De simples bouches de chaleur ou des renflements d'eau, ayant la forme de poêles, de colonnes ou de meubles, sont employés pour chauffer les pièces suivant leur capacité. Plus une pièce est vaste, plus on y multiplie les bouches de chaleur ou les poêles distributeurs. L'eau dépouillée de sa chaleur au profit des pièces parcourues, est versée dans un tube commun qui

la ramène à la partie inférieure de la cloche pour la réchauffer, et la faire circuler de nouveau. Partie de la chaudière à une température de 120° centigrades, l'eau y revient, après avoir parcouru rapidement un vaste cercle, à 80°.

Le palais du Luxembourg, offrant une capacité intérieure de 70,000 mètres cubes, fractionnée en une multitude de pièces, salles, vestibules, couloirs, est chauffé au moyen de 70,000 litres d'eau, circulant dans 8,000 mètres (deux lieues) de tuyaux en fer, tant d'ascension que de distribution, et dans 240 poêles aidés de 100 bouches de chaleur. Cette eau opère son parcours en deux heures. Il est digne d'être noté qu'il n'a été accordé à M. Léon Duvoir que cinq mois pour établir son appareil de chauffage et de ventilation dans l'ancien palais de la Chambre des Pairs.

Pour modérer la température dans une des pièces de l'édifice, le chauffeur se borne à tourner, du degré déterminé par des repères ainsi que par l'expérience, une manivelle correspondant au tuyau distributeur affecté à la pièce. La température s'abaisse par la diminution de l'afflux d'eau chaude, d'autant plus rapidement que les bouches de ventilation, qui amenaient de l'air chaud, peuvent alors amener de l'air froid. Il y a plus : pendant les fortes chaleurs de l'été, on peut obtenir un refroidissement considérable de la température. Il suffit de placer quelques kilogrammes de glace dans les renflements d'eau qui constituent en hiver des calorifères, et d'activer la ventilation au moyen d'un très-petit foyer d'appel. Par ce simple moyen, on est parvenu à abaisser, en été, de 10° centigrades la température de l'amphithéâtre de l'Observatoire, à tel point que M. Arago et ses nombreux auditeurs se virent forcés de demander la cessation de la réfrigération. On comprend de quel secours peut devenir cette ressource dans les pays chauds, et même dans la région tempérée pendant les grandes chaleurs de l'été.

Nous donnons, dans le tableau suivant, l'abaissement

thermométrique obtenu par divers mélanges.

Mélanges.		Abaissement du thermomètre.
Neige ou glace pilée . .	2 parties.	20°
Sel marin	1	
Neige ou glace pilée . .	5	24°
Sel marin	2	
Sel ammoniac	1	
Neige ou glace pilée . .	24	28°
Sel marin	10	
Sel ammoniac	5	
Nitrate de potasse . . .	5	
Neige ou glace pilée . .	12	31°
Sel marin	5	
Nitrate d'ammoniaque. .	5	

Appareil de ventilation. — Parmi les anciens systèmes de chauffage, les uns négligeaient complétement la ventilation, les autres ne l'opéraient que d'une manière routinière et à l'aide de moyens très-imparfaits. Ainsi, tantôt le système de ventilation reposait exclusivement sur la différence de température entre l'air intérieur chauffé et l'air froid extérieur, ainsi que sur l'équilibre de température qui tend à s'établir ; tantôt on se servait de moyens mécaniques pour introduire de l'air froid de l'extérieur dans l'intérieur des édifices chauffés. Dans le système Léon Duvoir, des orifices dont la section est égale à celle de la bouche de chaleur sont pratiquées au niveau du sol des appartements, et, autant que possible, sur les points qui correspondent aux fenêtres, c'est-à-dire sur ceux où l'air, refroidi (1) par le contact des vitres,

(1) A l'église de la Madeleine, chauffée par le système que nous décrivons, on remarque un orifice d'appel sur le sol, tout à fait à l'entrée. On comprend que le but de cet orifice est d'aspirer

se présente avant de se répandre en nappe horizontale sur toute la surface du sol.

Dans les anciens systèmes, on cherchait à établir un simulacre de ventilation, en favorisant la sortie des couches supérieures de l'air de l'appartement, c'est-à-dire les couches les plus chaudes et peut-être même les moins viciées. Dans le nouveau système, l'air froid est saisi au niveau du sol, attiré au moyen de conduits vers le réservoir supérieur (1) qui constitue un appel puissant, enfin il est expulsé par une cheminée établie au-dessus du réservoir. La sortie de l'air le plus dépouillé de chaleur oblige l'air chaud des couches supérieures à descendre en nappes successives, et à chauffer ainsi les parties basses de l'appartement.

Pour donner une idée du résultat que procure sous le rapport de l'économie et de la chaleur, le courant descendant des couches supérieures de l'air, je résume, dans le tableau suivant, les divers degrés de température observés à diverses hauteurs, dans la salle non ventilée du théâtre Montparnasse, ayant 6 m, 50 de hauteur.

Au niveau du plancher .	18°36
A 0m65 de hauteur . .	19°69
1m30	21°12
1m95	22°65
2m60	24°30
3m25	26°97

et par conséquent, d'expulser immédiatement l'air froid du dehors, qui tend à pénétrer dans l'intérieur de l'église avec chaque ouverture de la porte.

(1) Autrefois, l'air vicié était évacué dans le foyer; M. L. Duvoir a été conduit par l'expérience à adopter la nouvelle direction pour les locaux éloignés du foyer.

A 3m90 de hauteur . .	27°37
4m55	30°00
5m20	32°18
5m85	34°52

On voit que la température à 5m85 de hauteur était de 16° plus élevée qu'au niveau du sol. Le procédé de ventilation de M. Léon Duvoir non-seulement répartit la température d'une manière uniforme, mais encore, en utilisant tout le calorique ordinairement perdu dans les couches supérieures dans lesquelles l'homme ne respire pas, il devient la source d'une notable économie de combustible. A l'église de la Madeleine, dont l'intérieur a 30 m de hauteur, mais qui est chauffée et ventilée par le procédé que nous décrivons, la température, mesurée à diverses hauteurs, n'a pas varié au delà de 1 1/2 degré centigrade.

L'air froid et vicié des couches inférieures est remplacé par de l'air pur venant de l'extérieur, mais qui s'est échauffé au contact des tuyaux remplis d'eau chaude, en parcourant des gaines qui enveloppent de toutes parts ces tuyaux. L'air pur et chaud pénètre, non, comme on l'a dit, par la partie supérieure des pièces à chauffer, mais au contraire par des grillages situés au niveau du sol, ainsi que par des bouches pratiquées à la surface des calorifères. Le système s'applique, en effet, d'une manière toute spéciale, à faire descendre l'air chaud des couches supérieures; il serait dès-lors contraire à cette intention, aussi bien qu'aux règles de l'hygiène, de faire pénétrer l'air *neuf* par une voie autre que celle qu'a adoptée si judicieusement M. Léon Duvoir.

D'après ce qui précède, l'ensemble du système représente assez bien l'image des organes réunis de la circulation et de la respiration chez l'homme. En effet, le foyer rappelle

le cœur ; le système artériel est représenté par le tube d'ascension, le réservoir supérieur et les tuyaux conducteurs ; les tubes de retour reproduisent le système veineux ; enfin, les tubes parcourus par l'air pur et par l'air vicié rappellent l'arbre bronchique, mais subdivisé en tubes inspirateurs et expirateurs.

Je me suis assuré, en janvier 1848, au moyen de l'anémomètre de M. Combes, que, dans les meilleures salles de l'hospice Beaujon, dont une partie est chauffée par le système Léon Duvoir, chaque malade reçoit 67 mètres cubes d'air pur par heure. La température des sales était à 17° ; un papier était collé sur les fissures des fenêtres de manière à prévenir l'entrée de l'air par cette voie.

Un perfectionnement important vient d'être réalisé dans cet hospice. Chaque pavillon y possédait, au rez-de-chaussée, un fourneau servant exclusivement à préparer le cataplasme et à chauffer de l'eau. Les infirmiers obligés de descendre constamment un ou plusieurs étages, tantôt abandonnaient les malades, tantôt laissaient manquer ces derniers des choses nécessaires. Au moyen d'une ingénieuse disposition prise récemment par M. Léon Duvoir, le fourneau du rez-de-chaussée fait maintenant monter l'eau bouillante aux divers étages, d'où résulte une notable simplification dans le service. Ce n'est pas tout : l'eau chaude, ainsi envoyée dans les salles par un double réservoir, suffit à leur chauffage et à leur ventilation pendant les froids modérés de l'hiver ; en été, elle sert à leur ventilation constante, et leur échauffement est alors prévenu au moyen d'une simple clef. Nous croyons superflu d'insister sur l'importance de l'économie obtenue par cet appareil qui serait d'une application facile et peu dispendieuse dans la plupart des casernes et des hôpitaux militaires (1).

(1) M. Barral recommande de placer les latrines au nord, et de

Le 5 avril 1844, une commission composée de MM. Gay-Lussac, Séguier, Grillon et Régnault, a constaté, à la Maison des aliénés de Charenton, également chauffée par le système Léon Duvoir, que les cellules les plus éloignées du centre de chauffage, et cubant de 36 à 38 mètres, recevaient 67 m 10 d'air pur par heure, et que les cellules les plus rapprochées recevaient, dans le même espace de temps, jusqu'à 119 m 13. Ainsi, l'air de la cellule était renouvelé, par la ventilation, en 32 minutes dans les premières, et en 19 minutes dans les secondes. Dans les dortoirs, dont la capacité est de 300 m cubes, l'anémomètre indiquait un écoulement de 290 m 20 par heure, soit un renouvellement complet de l'air à peu près toutes les heures.

Enfin, dans les salles les plus rapprochées du foyer et qui ont la même capacité, l'écoulement était de 607 m 75 par heure, écoulement qui correspond à deux renouvellements par heure de la totalité de l'air de chaque salle. D'un autre côté, M. Robinet a constaté que, dans un séchoir d'une fabrique de toiles peintes, à Puteaux, et cubant 753 mètres, 11 minutes suffisent pour renouveler l'air intérieur; que, dans l'amphithéâtre de l'Observatoire, d'une capacité de 1535 mètres, en 23 minutes l'air est entièrement renouvelé.

Les établissements, monuments et édifices chauffés et ventilés jusqu'à ce jour par M. Léon Duvoir sont déjà nombreux, surtout si l'on songe au petit nombre d'années qui se sont

leur appliquer une cheminée d'appel, débouchant au midi, et appliquée contre un mur à parois noircies. Nous ne contestons pas l'avantage de cette disposition, surtout en été; mais nous croyons le moyen insuffisant. Il n'y a qu'une ventilation large et active, comme celle de L. Duvoir, qui puisse opérer une désinfection complète. A l'hospice Beaujon, les latrines, situées à l'extrémité même des salles de malades, ne donnent pas la plus légère odeur.

écoulées depuis ses premiers essais. On compte, à Paris, le palais du Luxembourg, le palais du quai d'Orsay, la Cour des comptes et les dépendances de ces deux établissements, la Maison des aliénés de Charenton, l'institution des Jeunes-Aveugles, le Ministère de l'instruction publique, la Manufacture des tabacs, l'Observatoire, la préfecture de police, les serres du Jardin des Plantes, celles du Luxembourg, la vaste église de la Madeleine, celle de St-Germain-l'Auxerrois et de St-Philippe-du-Roule. Dans les départements, on compte déjà les palais de justice et les prisons pénitentiaires des villes de Tours, de Rodez, de Senlis, les hospices de Melun, Sainte-Reine, Blois, Vendôme, Brest, Corbeil, Tours, Brie-Comte-Robert, la poudrerie de Vonges (Côte-d'Or), celle de Saint-Chamas, les couvents de Saint-Nicolas, de la congrégation de la Mère-de-Dieu, des Dames de Bon-Secours, d'Issy, les bains de mer de Dieppe; enfin, beaucoup de chauffage chez des particuliers, entre autres chez M. de MONTMORENCY, les hôtels Beauveau, Bagration, ROTHSCHILD, AGUADO, BOISGELIN, HOTTINGUER, etc., etc.

M. PÉCLET a donné une description étendue de l'ancien système de chauffage de la Chambre des Pairs, qu'il a fallu détruire en raison de ses mauvais résultats, mais il ne présente qu'une idée incomplète du système Léon DUVOIR qu'il a fallu lui substituer et dont l'établissement a été couronné d'un plein succès. Il y a plus : les avantages incontestables, réalisés par le système DUVOIR, sont, de la part de M. PÉCLET, l'objet de critiques dont il est difficile de se rendre compte. Ainsi, après avoir déclaré « que *plusieurs expériences* ont « constaté que l'appareil DUVOIR peut produire la ventilation « de 72,000 mètres cubes par 24 heures, » il ajoute : « il me « paraît impossible qu'il produise constamment ce résultat. » Dans un autre passage, M. PÉCLET dit (p. 2101) : « les ap-« pareils à eau chaude sont *préférables aux autres ;* mais, « pour les grands établissements, la transmission par la

« vapeur est préférable au chauffage direct de l'air par une « circulation générale. » Comment! le chauffage à circulation d'eau chaude fonctionne dans les plus grands établissements de Paris, au palais du Luxembourg, au palais du quai d'Orsay, à l'église de la Madeleine, etc., etc.; il a donné partout les plus brillants résultats, sous le rapport de la température, de l'économie de combustible et de la salubrité. Quel est donc le système, autre que celui de M. Léon **Duvoir**, qui puisse présenter de pareils états de service? Le tableau suivant donnera une idée de la ventilation obtenue dans un certain nombre d'édifices dans lesquels le système **Duvoir** a été appliqué.

	VOLUME total des pièces chauffées exprimé en mètres cubes.	Nombre total de litres d'eau contenus dans les appareils	Quantité d'air renouvelé par heure par la ventilation.	Quantité d'air renouvelé en 24 heures l'appel se faisant après la cessation du feu
Observatoire	1,600	2.500	1,600	38,400
Police municipale.	2.300	3,400	2,200	96,800
Hospice Beaujon	2,400	3,600	3,000	72,000
Ecole de La Villette	3,000	4.500	2,800	6,720
Ecole rue de Charonne	3,500	5.300	3,000	7,200
Ecole des ponts et chaussées. . . .	5,500	8,200	7,000	168,000
Présidence de l'Assemblée nation°,	6,500	10.200	4,500	10,800
Hospice de Charenton (plateau supér.)	7.000	10,500	6,000	144.000
Ecole vétérinaire d'Alfort.	10,000	17,000	9,000	216,000
Ecole des mines.	14,000	21,000	11.200	268,000
Conservatoire des arts et métiers.	14,000	22,000	12,000	288.000
Palais du quai d'Orsay.	16,000	17,300	2,800	67.200
Chemin de fer du Nord.	17,000	25,000	14.500	348.000
Eglise Saint-Philippe-du-Roule.	17,000	25.000	9,000	216,000
Hospice de Charenton (plateau infér.)	22,000	33,000	22,000	528,000
Eglise St-Germain-l'Auxerrois . .	25,000	30,000	10,000	240.000
Police correctionnelle.	32.000	4,700	25,000	600,000
Institut des jeunes aveugles	35,000	5,200	10,000	240,000
Eglise de la Madeleine.	70.000	95.000	20.000	480,009
Palais du Luxembourg.	70,000	70,000	10,000	240,000

Dans aucun des nombreux établissements que nous venons de nommer, le service n'a jamais été suspendu un seul instant par accident. Cet avantage est inappréciable en présence des réparations incessantes que réclament les autres systèmes (1).

Nous avons montré avec quelle facilité le système Léon Duvoir permet de régler, de modérer et d'abaisser très-notablement la température des appartements. A ce triple avantage, il faut joindre celui d'entretenir la salubrité par une bonne ventilation, et enfin la réduction de la main-d'œuvre à sa plus simple expression. En effet, la main-d'œuvre se borne au transport du combustible au foyer, au chargement et au nettoyage de celui-ci. Un seul chauffeur est chargé de ce service et d'ajouter chaque jour une dizaine de litres d'eau dans la chaudière qui, une fois chargée, suffit pour le service complet du vaste palais du Luxembourg. D'autre part, quelques heures d'entretien du feu du foyer suffisent, par les froids ordinaires, pour obtenir la bonne température et la ventilation des salles pendant vingt-quatre heures.

Il est facile de comprendre, qu'au moyen de la ventilation, la capacité des locaux destinés à servir d'habitation, acquiert en quelque sorte un accroissement proportionnel à celui de la salubrité, et que tel hôpital, telle caserne, telle écurie de cavalerie, qui, privés de ventilation, ne pouvaient recevoir qu'un petit nombre d'hommes ou de chevaux, pourraient, grâce au renouvellement de l'air, loger souvent un nombre double d'individus ou d'animaux, même avec amélioration des conditions hygiéniques actuelles. Les cours du Conservatoire des arts et métiers comptent souvent en hiver,

(1) L'établissement du système Léon Duvoir au palais du quai d'Orsay remonte à 1839.

de 800 à 1000 auditeurs pendant plusieurs heures, et malgré cette foule, l'amphithéâtre possède toujours, grâce à une bonne ventilation, une atmosphère salubre.

On se sert habituellement, pour sécher les poudres, de tarares ou d'autres appareils mécaniques de ventilation, qui exigent l'emploi d'un moteur puissant, et généralement d'un cours d'eau. La sécherie est ordinairement placée à une certaine distance des autres bâtiments de fabrication, afin de prévenir les causes d'accidents. Cette disposition est à la fois onéreuse et incommode pour l'Etat; elle est onéreuse parce qu'elle oblige d'établir des canaux de dérivation pour les eaux qui doivent mettre en activité les appareils mécaniques de la sécherie, et incommode en ce que, pendant les gelées d'hiver, les travaux se trouvent suspendus. Le système Léon Duvoir remédie de la manière la plus complète à ces inconvénients. Il rend les canaux inutiles, il sèche les poudres en tout temps, et sans le moindre danger.

Au point de vue économique, le système de chauffage que nous décrivons offre de très-grands avantages. Ainsi, avant l'établissement du système Léon Duvoir au palais du Luxembourg, la dépense pour combustible et main-d'œuvre était de 38,000 francs par an; les frais de réparations annuelles s'élevaient à 16,000 francs. Ajoutons qu'il n'y avait alors aucune trace de ventilation, et que le chauffage était nul dans près de la moitié de l'édifice. Avec le nouveau système, toutes les pièces, le musée, l'orangerie, la serre, les vestibules, les couloirs et les escaliers sont ventilés et chauffés, uniformément, à 15°, et la somme pour laquelle M. Léon Duvoir s'est engagé envers l'administration, par un marché de douze années, est de 12,900 francs (1) par an, frais de réparations et de ramonage compris.

(1) Le chauffage de l'église de la Madeleine, qui présente l'énorme capacité de 70,000 m cubes, se fait à raison de 15 fr. par

La dépense totale pour l'établissement de l'ancien appareil, appliqué seulement à la *moitié* du palais du Luxembourg, s'élevait à 250,000 francs. Il est donc permis d'admettre que, pour la totalité de l'édifice, les frais de premier établissement eussent été au moins de . . . . 375,000 fr.

D'après un tableau publié au *Moniteur*, les frais de combustibles étaient de 38,000 f. En ajoutant moitié en sus, par le motif précité, nous trouvons. 57,000

Les frais annuels d'entretien s'élevaient à 16,000 francs, et, moitié en sus. . . . 24,000

Si, d'après ces bases, on suppose un chauffage de douze années, tel que l'a entrepris l'auteur du nouveau système, on trouve avec les frais de premier établissement. 1,800,250

Les frais de premier établissement du système Léon Duvoir, y compris les dépenses extraordinaires et indépendantes, ont été de 240,000

En ajoutant à cette somme les frais de chauffage pendant douze ans, et les frais de réparations, payables pendant onze ans, on trouve, intérêts simples et décroissants compris, une somme totale de. 683,945

Il résulte de là que l'adoption du nouveau

jour, pendant les mois d'octobre, novembre, décembre, janvier, février, mars et avril. La maison n° 82, aux Champs-Elysées, est chauffée entièrement et ventilée pour la faible somme de 4 fr. par jour. On assure qu'elle doit à cet avantage d'être toujours louée.

système de chauffage aura procuré au Trésor, au bout de deux années, une économie de 1,116,355

Passons maintenant à l'examen de l'institution des Jeunes-Aveugles. Il a été reconnu qu'il faudrait au moins 150 poêles pour chauffer les mêmes locaux chauffés par les calorifères : c'est-à-dire escaliers, couloirs, vestibules ; 150 poêles carrés, placés entre deux pièces, réduits au plus bas prix, à 200 fr. l'un . . . . 30,000 f.

Tuyaux de fumée. . . . 3,000

150 grilles d'entourage en fil de fer sur tringles, monture à 50 f. 7,500

Total de premier établissement. 45,500 f. 40,500 fr.

La consommation moyenne de combustible, à 1 fr. 50 c. par jour pour chaque poêle, calculée sur le prix de l'ancien établissement, par jour, 225 fr. ; 212 jours de chauffage par année, 47,700 fr., soit, pour 12 années 572,400

Quatre hommes de peine, pour transport de combustible et entretien de 150 feux, à 600 fr. l'un, soit 2,400 fr., 12 années . . 28,800

Entretien des poêles, à 10 fr. l'un ; par an, 1,500 fr. ; pour 11 années 16,500

Renouvellement des poêles et tuyaux à la fin de la période, déduction faite de 2,500 f. pour les vieux matériaux, reste 30,250

Deuxième renouvellement, à la fin de la 12me année, semblable à celui ci-dessus. . 30,250

Intérêts simples de toutes les sommes ci-dessus à la fin de la 12me année. 261,073

Total . . . . 979,773 fr.

Voici les dépenses auxquelles donne lieu l'établissement du système Duvoir :

Prix des appareils de chauffage et de ventilation.	70,000 fr.
Chauffage annuel, 6,360 fr. ; 12 années.	76,320
Entretien annuel, 1,200 fr. ; 11 années.	13,200
Intérêts simples des sommes ci-dessus, à la fin de la 12me année	71,416
	230,936
Différence ou économie à la fin de la 12me année	748,837
	979,773

Après les douze années, les appareils devront être rendus dans leur premier état. On a calculé que le chauffage et la ventilation des 1000 mètres cubes revenaient par jour :

A l'hospice Beaujon.	5 centimes.
A l'embarcadère du chemin du Nord .	4
A la police correctionnelle.	4
A l'église de la Madeleine	3

Pour l'hôpital de la République (ci-devant hôpital Louis-Philippe), M. Léon Duvoir a soumissionné au prix de 93 francs par jour en hiver. Ce prix comprend le chauffage et la ventilation des salles de malades contenant 612 lits; 2° le chauffage des chambres des sœurs; 3° le chauffage des offices ; 4° le chauffage et la ventilation des promenoirs ; 5° le chauffage des cages d'escaliers ; 6° la ventilation de 54 cabinets d'aisance. Le prix demandé pour le service des offices et la distribution d'eau dans les salles est de 21 francs par jour. En été, la ventilation des salles et des cabinets d'aisance serait de 30 fr. Dans les huit hôpitaux généraux de Paris, le prix moyen du chauffage par jour et par lit est de

0,046 cent. Les salles destinées à recevoir les 612 malades, offrent une capacité de 33,372 mètres cubes, soit 54 mètres cubes par malade. Cette capacité n'est pour l'ensemble des hôpitaux de Paris que de 35^{mc} en moyenne. Il résulte de là que, malgré la place plus considérable dévolue à chaque malade de l'hôpital de la République, le prix du chauffage y serait cependant de moitié inférieur à celui des autres hôpitaux. L'économie étant de 0,0412 par lit et par jour, elle est de 15 fr., 038 par an, et, pour 612 malades, de 9,203 fr.

Si l'on récapitule les sommes économisées à l'État ou aux hospices dans les chauffages ci-dessus, dans ceux du palais du quai d'Orsay, de la Maison de Charenton, de l'hôtel du préfet de police, de la Manufacture des tabacs, de l'église de la Madeleine, du Ministère de l'instruction publique, de l'Observatoire, des serres du Jardin des Plantes et du Luxembourg, des prisons pénitentiaires de Tours, de Rodez. de Senlis, des écoles et salles d'asile de la Villette, etc., des hospices de Vendôme, Blois, Sainte-Reine, Melun et Corbeil, etc., etc.; on trouve une économie de plus de cinq millions, dont l'État bénéficiera par la seule adoption du système de chauffage Duvoir. A l'hospice de Charenton, de grandes dépenses avaient déjà été faites pour l'établissement du système de ventilation de Darcet; malgré ces dépenses, la commission instituée par le ministre se prononça pour l'abandon de ce système et pour l'adoption de celui que nous venons de décrire. D'après tout ce qui précède, nous n'hésitons pas à déclarer que de tous les systèmes de chauffage et de ventilation employés jusqu'ici dans les édifices publics, aucun ne nous paraît réunir à un plus haut degré que le système de M. Léon Duvoir toutes les conditions désirables d'économie, et, on peut le dire, de sécurité et de salubrité.

Comme nous nous sommes étendu d'une manière spéciale sur le chauffage par la circulation d'eau, nous croyons devoir rappeler que le point de l'ébullition de l'eau varie selon la

pression qu'elle supporte et selon les substances qu'elle tient en dissolution, d'où il résulte que l'eau bouillante n'est pas également chaude dans tous les lieux, comme le prouve le tableau suivant :

	Altitude.	Haut^r moyenne du barométre.	Degré d'ébullition de l'eau.
Niveau de la mer. . . .	0	454	100,0
Paris, 1er étage de l'Observatoire.	65	527	99,7
Vienne	133	572	99,5
Lyon.	162	586	99,4
Moscou	300	645	99,0
Plombières	421	667	98,4
Madrid	608	704	97,8
Bains du Mont-d'Or . . .	1040	721	96,5
Briançon	1306	732	95.5
Hospice du Saint-Gothard .	2075	745	92,9
Mexico	2277	747	92,3
Quito.	2908	754	90,1
Métairie d'Antisana. . . .	4101	760	86,3

Point d'ébullition de l'eau saturée de divers sels.

	Ebullition.	Sel sur 100 parties d'eau
Carbonate de soude. . .	104°6	48,5
Chlorure de potassium. .	108°3	59,4
Chlorure de sodium. . .	108°4	41,2
Sel ammoniac	114°2	88,9
Nitrate de potasse . . .	115°9	335,1
Nitrate de soude. . . .	121°0	224,8
Acétate de soude . . .	124°4	209,0
Carbonate de potasse . .	135°0	205,0
Chlorure de calcium. . .	179°5	325,6

II. *Documents théoriques.* — *Chauffage.* — On appelle *unité de chaleur* ou *calorie,* la quantité de chaleur exigée pour élever de 1° centigrade la température de 1 kilog. d'eau à 0°. On admet que la quantité de chaleur nécessaire pour élever la température d'un poids P d'eau, du degré T au degré T', se représente par P (T'—T). Ainsi pour élever 10 kilog. d'eau de 5 à 10°, il faut 10 × (10—5) ou 35 unités de chaleur. Il suit de là que l'on peut représenter la puissance calorifique d'un combustible par le nombre d'unités de chaleur produites par la complète combustion d'un kilogramme de sa substance. Les principaux essais pour déterminer la puissance calorique des combustibles, sont dus à RUMFORD, LAVOISIER, DULONG et à M. DESPRETZ. Plus un combustible contient de carbone et d'hydrogène, plus sa valeur calorifique est élevée. WELTER avait établi le principe que la chaleur produite est proportionnelle à la quantité d'oxygène qui se combine avec le combustible. Les recherches de DULONG n'ont pas confirmé cette loi. RUMFORD a résumé ainsi qu'il suit la quantité de chaleur obtenue par la combustion d'un kilogramme de bois.

		Unités de chaleur produites.
Tilleul. . .	Bois sec de menuisier de 4 ans. . .	3460
» . .	Bois fortement desséché dans un poêle.	3960
Hêtre . . .	Bois sec de menuisier de 4 ans . .	3375
» . .	Bois fortement desséché dans un poêle.	3630
Orme . .	Bois sec de menuisier de 4 à 5 ans	3037
» . .	Bois fortement séché dans un poêle	3450
Chêne. . .	Bois à brûler ordinaire, en copeaux moyens.	2550
» . .	En copeaux minces bien séchés à l'air	2925

		Unités de chaleur produites.
Frêne . . .	De menuisier ordinaire sec. . .	3075
» . .	Fortement séché dans un poèle.	3525
Erable. . .	Bois de la saison fortement séché sur un poêle.	3600
Cormier . .	Bois desséché sur un poêle. . .	3600
Merisier . .	Bois sec de menuisier	3375
» . .	Bois séché sur un poêle . . .	3675
Sapin . . .	Bois sec de menuisier ordinaire.	3037
» . .	En copeaux bien séchés à l'air. .	3375
» . .	Bois fortement desséché dans un poêle.	3750
Peuplier. .	Bois sec de menuisier ordinaire .	3460
» . .	Fortement desséché dans un poêle.	3712
Charme . .	Bois sec de menuiserie. . . .	3187
Chêne . . .	Sec.	3300

D'après Rumfort, on peut évaporer des quantités égales d'eau, présentant des surfaces égales, et par conséquent produire des températures égales, par

403 livres de coke,
600 de houille.
600 de charbon de bois,
1,089 de bois de chêne.

ou en volume par

17 livres de coke,
10 de houille,
40 de charbon,
33 de chêne.

Chaleur produite par divers combustibles, évalués en volumes.

	Unités de chaleur.
1 hectolitre de houille moyenne	620

Chaleur produite par divers combustibles, évalués en volumes.

	Unités de chaleur
1 corde de bois (4m cubes), de noyer, d'une année de coupe.	7742
1 corde de bois (4m cubes), de chène blanc, d'une année de coupe.	6846
1 corde de bois (4m cubes), de frêne, d'une année de coupe	6974
1 corde de bois (4m cubes), de hêtre, d'une année de coupe	5603
1 corde de bois (4m cubes), d'orme, d'une année de coupe	4487
1 corde de bois (4m cubes), de bouleau, d'une année de coupe.	4102
1 corde de bois (4m cubes), de châtaignier, d'une année de coupe	4035
1 corde de bois (4m cubes), de charme, d'une année de coupe	5572
1 corde de bois (4m cubes), de pin, d'une année de coupe	4263
1 corde de bois (4m cubes), de peuplier d'Italie, d'une année de coupe.	3069
1 hectolitre de charbon de noyer . . .	292
1 » de chêne . . .	255
1 » de frêne . . .	219
1 » de hêtre . . .	176
1 » d'orme. . . .	167
1 » de bouleau . . .	153
1 » de châtaignier. . .	146
1 » de charme . . .	176
1 » de pin. . . .	160
» de peuplier d'Italie. .	109
1 hectolitre comble de coke. . . .	230

De deux cheminées placées dans des circonstances absolument semblables, aux deux extrémités du foyer de l'Opéra, l'une a été chauffée avec du bois, et l'autre uniquement avec du coke ; deux thermomètres étaient placés près de chaque cheminée, de manière à marquer seulement la température de la pièce. La température extérieure était à 4 degrés au-dessus de la glace, et celle du foyer à 9 degrés.

Les cheminées allumées ont donné les résultats suivants :

Cheminée chauffée par le bois.	degrés.	*Cheminée chauffée par le coke.*	degrés.
A cinq heures. .	9	A cinq heures .	9
A six heures. .	10	A six heures .	12
A sept heures. .	11	A sept heures .	14
A huit heures. .	13 1/2	A huit heures .	16
A neuf heures. .	15 1/2	A neuf heures. .	17 1/2
A dix heures .	16	A dix heures .	18
A dix heures et 1/2	17	A 10 heures et 1/2	19

La température moyenne a donc été, pendant la soirée, pour l'extrémité du foyer chauffé par le bois, de 13° ; pour celle du foyer chauffé par le coke, de 16°. Si de la différence de ces deux termes, on déduit le degré de température du point de départ, c'est-à-dire 9 degrés, on trouve que le bois a augmenté la chaleur existante de 4°, tandis que le coke l'a augmentée de 7°, c'est-à-dire que ce dernier combustible a produit un effet double de l'autre. Cependant on avait dépensé 3 francs 50 centimes pour chauffer avec le bois, et seulement 1 franc 80 centimes pour chauffer avec le coke. Le prix du coke est supposé de 60 francs la voie ou quinze hectolitres, et celui du bois, de 40 francs la voie.

La houille vaut ordinairement, à Paris, 4 francs 50 l'hectolitre ras, le coke, 2 francs 25 l'hectolitre comble ; le bois,

25 francs la voie de deux stères, et l'hectolitre de charbon de bois 4 francs.

Le prix de 1000 unités de chaleur produites par la houille est donc de : $4,50 \frac{1000}{7500,84} = \frac{0,45}{63} = 0,0072$.

Le prix de 1000 unités de chaleur produites par le coke est de : $2,25 \frac{1000}{6000,35} = \frac{0,22}{21} = 0,0097$.

Le prix de 1000 unités de chaleur produites par le bois est de : $35 \frac{1000}{2800,750} = \frac{0,35}{21} = 0,017$.

Le prix de 1000 unités de chaleur produites par le charbon de bois est de : $4 \frac{1000}{7000,22} = 0,026$.

On voit que le chauffage par la houille est, à Paris, le plus économique de tous ; le chauffage est moins cher par le coke que par le bois ; le chauffage par le charbon de bois est le plus cher de tous (1).

Depuis quelque temps, un nouveau combustible, connu sous le nom de *charbon de Paris*, commence à être substitué dans diverses industries aux combustibles ordinaires. Dans une de ses leçons au Conservatoire des arts et métiers, M. PAYEN en a parlé avec éloges. Nous comptons sous peu être en mesure de faire connaître les résultats de nos propres expériences sur les résultats fournis par le *charbon de Paris*, à la fabrication duquel se sont adonnés spécialement M. POPELIN-DUCARRE, à Paris, et M. MILLOCHAU, à Choisy-le-Roi, dont les remarquables fourneaux ont été construits par M. SARRON.

La quantité de chaleur exigée par un chauffage dépend de la température demandée, et de la somme des éléments de

(1) PÉCLET, *Traité de la chaleur*, t. 1er.

refroidissement. Un mètre carré de verre ordinaire exposé par une de ses faces à une température constante de 100°, et, par l'autre, à l'air à 15°, donne lieu à une perte de 968 unités de chaleur par heure. Alors, il est vrai, la différence de température entre l'extérieur et l'intérieur est de 85°. Ordinairement cette différence n'excède pas 20°, ce qui, d'après la loi de NEWTON, réduit la perte à $968 \times \frac{20}{85} = 227$.

Ventilation (1).

> J'ai toujours remarqué que les salles d'hôpital, dont l'air se renouvelait par suite de la rupture des fenêtres, étaient les plus salubres.
>
> PRINGLE, *Maladies des armées*.

Inspiration. Le nombre des inspirations peut être évalué, en moyenne, à 25 par minute. (DAVY). Chaque inspiration absorbe 66 centilitres d'air (THOMSON), ce qui donne, par 24 heures, 24 m cubes.

Acide carbonique. L'homme adulte brûle 11 gr. 3 de carbone, soit 22 litres à 16° par heure, ou 532 litres en 24 heures. Pour étendre cette masse d'acide carbonique, de manière à en prévenir l'effet délétère, il faut 266 m cubes d'air. D'après M. LASSAIGNE, le cheval brûle 110 gr., 21 de carbone par heure, donc 10 fois plus que l'homme; il produit en 24 heures 4 mc, 27 d'acide carbonique.

Le produit liquide de la transpiration pulmonaire est de 31 grammes par heure. Pour tenir ce produit en suspension,

(1) Voyez les recherches de MM. ANDRAL et GAVARRET, celles de MM. REGNAULT et REISET, de M. F. LEBLANC, le mémoire de M. POUMET, enfin le remarquable travail de M. PAPILLON, publié dans les *Annales d'hyg. publ.*, année 1849.

il faut 3ᵐ 100 litres d'air, à 16°, par heure, et 75ᵐ 400 litres pour les 754 grammes de produit liquide fourni en 24 heures.

La transpiration cutanée donne, par heure, 60 grammes de produit liquide, soit 1 kil. 447 gr. par jour. Pour tenir en suspension ce produit, il faut, en air à 16°, 6ᵐ cubes par heure, soit 144ᵐ cubes par jour.

Il est permis d'assimiler au produit des deux transpirations réunies le produit des évaporations diverses de la salle (tisanes, cataplasmes, fomentations, draps mouillés, vases de nuit, crachoirs, etc., etc.). La quantité d'air exigée par cet élément s'élève donc à 219 mètres cubes par jour.

La quantité d'air à 16°, exigée par les divers éléments qui précèdent, s'élève donc à un total de 728ᵐ cubes en 24 heures (1).

La capacité d'un local ne représente le nombre de mètres cubes d'air qu'il renferme, qu'autant que cet air est à 0 de température, et sous la pression de 0ᵐ 760. Au-dessus et au-dessous de ce chiffre, il faut déduire pour la dilatation ou ajouter pour la condensation. Enfin, il faut faire une réduction égale à la *solidité* de toutes les choses et de toutes les personnes qui occupent le local. Le poids moyen d'un homme adulte (2), vêtements compris, peut être évalué à 65, celui

(1) Dans une période de 135 ans, de 1689 à 1824, on trouve à Paris, année moyenne, 180 jours de brouillards épais et 140 jours pluvieux. Ce n'est que par les jours de beau temps que l'on peut compter sur la sortie des salles d'hôpitaux d'un grand nombre de malades.

(2) Dès 1783, Tenon avait constaté pour 120 individus des deux sexes, de 25 à 40 ans, habitant le village de Massy, près Paris, les résultats suivants :

de la femme à 53 kilog. L'homme, plongé dans l'eau, déplace un volume de cette dernière, dont le poids est égal au sien. On peut donc exprimer :

Le volume de l'homme, par 65 litres, ou 0 m 65.

Celui de la femme, par 55 litres, ou 0 m 55.

Le volume d'une inspiration aux âges de 7, 15, 30 et 80 ans présente, d'après M. BOURGERY, la progression géométrique suivante: 1 : 2: 4: 8. Le nombre des inspirations diminue à peu près de moitié dans le cours de la vie; la série des chiffres 15, 24, 40, 60, peut donc représenter les volumes d'air employés, dans un temps donné, par l'enfant, l'adolescent, l'adulte et le vieillard. MM. REGNAULT et REISET établissent que l'oxygène absorbé est à l'acide carbonique exhalé :: 4 : 5. Avec ces divers matériaux, M. PAPILLON résume ainsi qu'il suit le titre et l'acidité de l'air expiré :

	Enfants.	Adolescents.	Adultes.	Vieillards
Litres d'air inspirés par heure	187,5	300	500	750
Grammes de carbone brûlés	4,5	9	12	9
Litres d'acide exhalés à 27°	9	10	24	18
Litres d'oxygène absorbés à 27°	12	24	32	24
Proportion d'oxygène absorbée	0,064	0,080	0,064	0,032
Acidité de l'air expiré	0,048	0,060	0,048	0,024
Titre de l'air expiré	0,141	0,128	0,041	0,176

En comparant le volume de l'inspiration ordinaire à la capacité aérienne des poumons, M. PAPILLON trouve les rapports approximatifs qui servent de base aux calculs ci-derrière :

	Maximum.	Minimum	Moyenne.
Poids de l'homme	83k 307	51k 398	61k071
Poids de la femme	74 038	37 805	54 916

Titre et acidité de l'air respiré.

		Enfants.	Adolescents.	Adultes.	Vieillards.
Fraction d'air renouvelée		1 : 6	1 : 3	1 : 4	1 : 3
Titre de l'air respiré		0,144	0,128	0,114	0,174
Titre de l'air expiré, la respirabilité du milieu étant	1	0,1547	0,1440	0,1600	0,1844
	7/8	0,1533	0,1420	0,1580	0,1853
Acidité du résidu		0,0480	0,0600	0,048	0,024
Acidité de l'air respiré, celle du milieu étant	0,000	0,4000	0,0480	0,0340	0,0160
	0,006	0,0410	0,0492	0.0375	0,0180

Lorsque plusieurs personnes d'âges différents respirent en commun, le régime de la ration individuelle n'est plus applicable. Les besoins paraissent à M. Papillon pouvoir être satisfaits par le tarif suivant :

Litres d'air à fournir par heure aux enfants mâles.

Enfants.

Seul ou en compagnie, sans vieillards	15,000
En compagnie de vieillards	3,000

Adolescents.

Seul ou en compagnie d'adolescents	25,000
En compagnie d'adultes ou d'enfants	3,000
En compagnie de vieillards	6,000

Adultes.

Seul ou en compagnie, sans vieillards	4,000
En compagnie de vieillards	8,000

Vieillards.

Seul ou en compagnie	6,000

Eclairage. L'éclairage agit comme la respiration : il prend de l'oxygène et rend de l'acide carbonique. D'après un calcul fait dans les hôpitaux civils de Paris, un bec de lampe brûle par heure 10 grammes d'huile, soit 120 grammes par nuit de 12 heures. Il exige donc 106 litres d'air par heure à 16°, soit $1^{m}272$ litres par nuit. Un bec de gaz à l'hôpital Saint-Louis, dépense par heure 102 litres de gaz. Il exige donc $1^{m}563$ d'air, soit $18^{m}756$ par nuit. Les 120 grammes d'huile, à 77 pour 100 de carbone, équivalent à 182 litres d'acide carbonique par nuit (15 litres par heure). 102 litres de gaz donnent, par heure, 204 litres d'acide carbonique, à 16°, et 165 grammes d'eau. La réduction de l'acide carbonique, à 2 pour 1000, exige, dans le cas d'éclairage à l'huile, $7^{m}500$ pour 1 heure, soit 91 mètres cubes pour 12 heures; dans le cas d'éclairage au gaz, 102 mètres cubes pour 1 heure, ou 1224 mètres cubes pour 12 heures. Les 165 grammes d'eau exigent $16^{m}500$ par heure, donc 198 mètres cubes par nuit.

Les divers modes d'éclairage se rangent, au point de vue économique, dans l'ordre suivant : le gaz, l'huile, en passant successivement par les lampes Carcel, Thilorier, Sinombre, le bec de reverbère, puis l'éclairage avec les corps gras solides représentés par les diverses sortes de chandelle et de bougie. M. Péclet résume ainsi qu'il suit les résultats fournis par les différents procédés d'éclairage, au point de vue de la dépense, de la consommation et de la lumière. Bien que le prix de diverses substances ait subi quelques modifications, que la bougie, par exemple, soit tombée de 6 fr. 60 cent. à 4 fr. le kilogramme, les résultats généraux n'en sont pas altérés.

	Intensité de la lumière.	Consommation par heure.	Prix du Kilogramme de combustible.	Prix de la lumière par heure.	Quantités relatives de combustible, pour une même lumière.	Dépense par heure à égalité de lumière.
Lampes.		gram.	fr.	cent.	gram.	cent.
Lampe à mouvemt d'horlogerie	100	42	1,40	6	42	5,8
Lampe à mèche plate. .	12	11		1,5	88	12,3
— astrale, bec en fer blanc	31	27		4	86	12,0
Lampe Sinombre, réservoir annulaire . . .	85	43		6	50	7,0
Lampe de Girard, bec en fer blanc	64	55		5	48	6,6
Lampe hydrostatique de Thilorier, n° 1. . .	108	52		7	48	7,6
— — n° 2. . .	80	37		5	46	6,6
— — n° 3. . .	75	32		4	42	6,4
— — n° 4. . .	45	17		2	35	5,9
Bougies.						
Bougie de cire, de 8 au 1/2 kilog.	16	9	7,60	6	64	48,6
Bougie de blanc de baleine, de 6 au 1/2 kilog.	14	10	7,60	6	62	47,8
Bougie de blanc d'acide stéarique, de 5 au 1/2 k	14	9	6,60	5	65	37,1
Chandelles.						
Chandelles de 6 au 1/2 k.	11	8,5	1,40	1,2	70	9,8
— de 8 . . .	9	7,5	1,40	1	86	12,0
Becs de gaz.		litres.				
Bec de gaz à la houille.	127	136	»	5	107	3.9
— à l'huile . .	121	38	»	5	30	3,9

En ce qui concerne les combustibles, le tableau suivant résume la quantité d'air réclamée pour leur combustion, et la quantité de gaz qu'ils dégagent.

	Puissance calorique.	Pouvoir rayonnant.	Volume d'air froid nécessaire pour brûler 1 k° de combustible.	Volumes de gaz qui se dégagent pour 1 K. de combustible.
Bois sec . . .	3600	0,28	6,75	7,34
Bois ordinaire à 0,20 d'eau.	2800	0,25	5,40	6,11
Charbon de bois . .	7000	0,50	16,40	16,40
Tourbe sèche. . .	4800	0,25	11,28	11,73
Tourbe à 0,20 d'eau .	3600	0,25	9,02	9,65
Charbon de tourbe. .	5800	0,50	13,20	13,20
Houille moyenne . .	7500	Plus que le charbon de bois.	18,10	18,44
Coke à 0,15 de cendres .	6000	id.	15,00	15,00

D'après M. Boussingault, il y a, dans Paris, pendant chaque période de 24 heures, production de 2,964, 641 d'acide carbonique, soit, en nombre rond, trois millions de mètres cubes. Cette quantité est due aux influences suivantes :

Population . . .	336,777 m cubes.
Chevaux	132,370
Bois à brûler. . .	855,385
Charbon de bois. .	1,250,700
Houille.	314,215
Cire.	1,071
Suif.	25,722
Huile	28,401
Total. .	2,944,641

Dans cette estimation, la population de Paris est évaluée à 909,126 habitants, et la quantité d'acide carbonique, produite par chaque individu en 24 heures, à 370 litres. Le nombre des chevaux, d'après la consommation de foin, d'avoine et de paille qui se fait dans Paris, est estimé à 31,000, et la quantité d'acide carbonique produite en 24 heures par chaque cheval à 4 mètres cubes. Nous résumons, dans le tableau suivant, la proportion des décès constatés sur 1000 habitants, dans les divers quartiers de Londres, classés d'après la densité de leur population (1).

	Yards carrés par personne.	Maladies épidémiques.	Typhus.	Maladies du système cérébro-spin.	Maladies de l'appareil respiratoire.	Phthisies.	Maladies des organes digestifs.	Autres maladies.	Total des décès.
1re Série.	33	6,57	1,29	4,91	8,13	4,24	1,56	7,20	28,37
2e Série.	144	5,12	0,98	3,81	7,30	4,06	1,74	6.68	24,63
3e Série.	173	3,69	0,60	3,16	5,88	3,32	1,44	5.16	19,33

On voit que, partout, la mortalité se montre proportionnelle à l'agglomération de la population.

En France, les règlements militaires, au lieu de fixer la quantité d'air pur à donner à chaque homme dans un temps déterminé, se sont bornés à fixer la place ainsi qu'il suit :

Pour un malade fiévreux ou blessé. . 20mc
Pour un malade vénérien ou galeux . 18mc
Pour l'homme en santé 16mc

(1) Second annual report of the registrar général. London, 1842.

La distance à observer entre deux lits, est de :

65 centimètres dans les hôpitaux,

25 centimètres dans les casernes.

On comprend tout ce que laissent à désirer de telles règles, et l'on s'explique l'influence que peut exercer le casernement sur le chiffre de la mortalité de l'armée et sur la fréquence relative de certaines affections dans la production desquelles le défaut d'air pur joue un rôle incontesté. Il résulte d'un rapport présenté à l'Assemblée nationale, le 23 novembre 1849, par M. le général Oudinot, que la mortalité de l'armée, a été :

En 1847, de 19,1 décès sur 1000 hommes,

En 1848, de 21,3 »

La mortalité des individus des deux sexes, âgés de 20 à 27 ans, n'est en France :

D'après Demonferrand, que de 12,5 décès sur 1000,

D'après Duvillard, que de 11 »

Que si, de la mortalité générale, nous passons à l'examen de quelques maladies en particulier, considérées comme causes de décès, nous voyons, dans les armées étrangères sur lesquelles nous possédons des documents statistiques officiels, l'agglomération donner lieu aux résultats les plus déplorables. Ainsi, en Angleterre où la population civile de 20 à 30 ans perd annuellement, sur 1000 habitants, 4,7 par phthisie pulmonaire, la partie de l'armée qui occupe le Royaume-Uni, perd dans les armes ci-après :

Dragons	5,5
Cavalerie. *Household* .	7,4
Garde. Infanterie . .	11,5

Dans l'armée prussienne, la mortalité par fièvre typhoïde a été, de 1829 à 1838, de 4,7 décès sur 1000 hommes, alors

que la mortalité causée par la même maladie dans la population civile de l'Angleterre, âgée de 20 à 30 ans, n'est que de 0,59. En présence de tels faits, on comprend combien il est désirable que l'aération des casernes soit enfin réglementée d'une manière conforme aux enseignements de l'expérience. Il y va de la santé de l'armée et de l'intérêt bien entendu de l'Etat.

Fragments de statistique de l'île Trinidad; par M. J.-J. Scheult, *membre correspondant.*

Topographie. — L'île Trinidad, ordinairement, mais à tort, appelée Trinité, est très peu connue en France, et commence seulement à être appréciée en Angleterre à qui elle appartient depuis 1797 et à qui elle a été cédée définitivement par le traité d'Amiens. Nos géographies modernes, et surtout celle de M. Adrien Balby, laquelle, d'ailleurs, paraît très bonne, en ont parlé d'une manière inexacte.

Cette île, comprise entre les 9-30 et 10-51 nord de latitude et entre les 60-30 et 61-20 ouest de longitude, méridien de Greenwich, ou entre les mêmes nord de latitude et entre les 62° 50' et 63° 43' ouest de longitude, méridien de Paris, contient environ deux cent deux myriamètres carrés.

Par sa position unique, la fertilité de son sol et son voisinage de la côte ferme qui sert à former le golfe Paria, l'île Trinidad est ou deviendra, surtout en raison de la communication transatlantique actuelle par bâtiments à vapeur, la plus importante de toutes les colonies anglaises des Indes occidentales, bien que la Jamaïque ait une étendue plus considérable. Sa fertilité peu commune est comparable aux parties les plus productives de St-Domingue l'ex-reine des Antilles,

si même la supériorité ne reste pas entièrement à la Trinidad.

Elle représente un quadrilatère dont les deux plus petits côtés se prolongent à l'Ouest en deux cornes vers le continent et contribuent à former le golfe Paria, qui, sans contredit, est le plus étendu, le plus sûr de ceux connus, pouvant offrir asile à toutes les flottes de l'Europe. Les Espagnols comparaient sa forme à un côté du cuir d'un bœuf; ses eaux presque toujours calmes, comme dans un bassin, permettent à des canots, conduits par un seul homme, de traverser de la Trinidad à la côte ferme et vice-versâ. Elle possède un grand nombre de rivières navigables pour de petites embarcations ou qui pourraient le devenir à peu de frais, si le gouvernement avait réellement le projet de conserver ses colonies des Indes occidentales, et de rendre la Trinidad importante. Elle a, jusqu'à ce jour, été exempte des ouragans qui, de temps en temps, vont porter la désolation dans les autres colonies des Antilles, car on ne peut appeler ainsi deux raz de marée qui, en 1812 et 1831, ont causé quelque dommage au pays.

Trois chaînes de montagnes traversent l'île de l'Est à l'Ouest et à peu près parallèlement. La chaîne du Nord qui baigne dans la mer est la plus élevée; à l'Est, elle donne la pointe Nord Est ou pointe de la galère; à l'Ouest, elle est continuée jusqu'au voisinage de la pointe Paria (Colombie), par des Ilets placés les uns à la suite des autres, et séparés par des canaux appelés bouches (Bocas). La chaîne du Sud fort peu élevée, va en s'abaissant sensiblement à l'Est où elle forme la pointe Sud Est ou pointe galiotte, et surtout à l'Ouest où elle se termine à la pointe basse et sablonneuse d'Icaque (Hicacos). Entre cette pointe et le continent (Colombie), on rencontre plusieurs rochers à fleur d'eau qui contribuent à former la bouche du serpent. La chaîne du Centre, moins élevée que celle du Nord, paraît cependant l'être plus que celle du Sud; elle est plus élevée à son centre qu'aux extrémités; elle est dirigée un peu obliquement de l'Est à l'Ouest et du Nord au Sud; elle

commence à la pointe Manzanillas et vient se terminer dans le golfe, à la pointe à Pierre, c'est à elle qu'appartiennent les coteaux élevés de Montserat et le morne isolé et pittoresque de Tamana.

L'île Trinidad est, on le voit, géographiquement divisée en deux bassins principaux : le bassin Nord, compris entre la chaîne du Nord et celle du Centre, et le bassin Sud compris entre cette chaîne et celle du Sud. Ces deux bassins principaux se subdivisent en deux bassins secondaires, ainsi qu'on le voit sur la carte. En effet, les divers torrents qui prennent leurs sources dans les montagnes du Nord, se réunissent en deux cours : le Caroni, qui vient se jeter dans le golfe Paria, à environ deux milles de Port of Spain, et l'Oropuche, qui va porter ses eaux dans l'Atlantique, au Nord de la pointe Manzanillas. Le point de séparation des eaux du Nord est un plateau qui se trouve entre la rivière Cuaré au Nord, et la rivière Aripo au Sud. Ce plateau semblerait se prolonger vers la chaîne du Centre, puisque partie des eaux du versant Nord de cette chaîne, vient grossir le Caroni par la rivière Tompuno et les marécages du Béjucal, tandis que l'autre partie, qui est la plus considérable, se jette dans les rivières Oropuche, Cunapo, Sangre Grande, Sangre Chiquito, et une multitude de ravines dont l'intérieur de l'île est abondamment pourvu ; ce qui doit naturellement tendre à augmenter sa fertilité, mais nuit beaucoup à la confection des chemins qui là, dans l'hiver, sont presque impraticables et rendent difficiles les communications entre la capitale (Port of Spain), et la côte de l'Est où sont établies plusieurs sucreries.

A partir du Plateau ci-dessus, toutes les rivières et ravines à l'Est sont boueuses, et toutes celles à l'Ouest sont rocailleuses.

Le bassin Sud se trouve naturellement divisé aussi en deux bassins secondaires ; l'un, à l'Est et de beaucoup plus étendu que l'autre, renferme le cours du Guatuaro, plus connu

sous le nom d'Ortoire qui reçoit la majeure partie des eaux de la chaîne centrale et qui, dans divers endroits, a une largeur de 60 à 100 pieds avec une profondeur de 20 à 30 pieds; l'autre, à l'Ouest, déverse ses eaux dans la rivière Sipara et dans le grand Lagon d'Oropuche.

La rivière Guaracara qui appartient au bassin Nord semble couler entre la chaîne du centre et un contrefort qu'elle envoie au Nord-Ouest, comme à l'Est; la rivière Lebranche qui appartient au bassin Nord semble aussi couler entre la chaîne principale et un prolongement qui va former la pointe Manzanillas.

Entre l'embouchure de Lebranche et celle de Guatuaro, on rencontre dans l'intérieur une série de lagunes qui communiquent toutes entre elles et viennent former le cours d'eau Navira, sorte de canal naturel, profond et large d'au moins 60 pieds et qui vient se rendre à la mer à peu près au milieu de l'anse comprise entre ces deux rivières. Les eaux de Lebranche, Navira et Guatuaro, quoique limpides, semblent noires. C'est là entre la mer et ces lagunes que l'on rencontre cette belle plantation de cocotiers qui est une des curiosités de l'île. Entre l'embouchure de Guatuaro et la pointe de la Galiotte, les terres sont élevées et semblent se continuer avec la chaîne du sud.

En descendant du Nord-Est au Sud, on trouve la baie de Guayaguayare où le mouillage est aussi sûr que dans le golfe Paria et les eaux aussi tranquilles, mais les bâtiments d'un tirant d'eau de 9 à 10 pieds, peuvent seuls franchir la barre qui est à l'entrée; ensuite, en continuant de l'Est à l'Ouest, on rencontre les baies de Moruga et d'Erin, qui ne sont pas sûres; puis on pénètre dans le golfe Paria par la Bouche du Serpent, et on trouve les rivières Irois, Guapo, Sipara, Guaracara, dont il a été précédemment question, Coura, Chaguanas, Caroni, dont il a aussi été parlé; près de là la ville Port of Spain, et ensuite, toujours en suivant la côte,

le carénage et la baie de Chaguaramas que cite M. Adrien Balby.

C'est ici le cas de rectifier l'erreur qu'il a commise, en parlant de cette baie où, le 16 février 1797, les vaisseaux espagnols, sous les ordres de l'amiral Apodaca, furent brûlés par ses ordres, et l'île conquise dans le nom de l'Angleterre, par sir Ralph Abercrombie et l'amiral Henry Harvey.

M. A. Balby prétend que ce qui rend Chaguaramas remarquable, ce sont les beaux chantiers que les Anglais y ont établis pour leur marine ; il est complétement dans l'erreur : le cabinet britannique a bien eu le projet d'en établir, mais rien de tel n'a jamais existé, le rapport des envoyés y ayant été contraire, en raison de l'insalubrité du lieu et de la difficulté d'y établir une ville.

La baie est sûre et belle ; elle est près des bouches et protégée par un îlet nommé Gaspary, où à l'arrivée de l'escadre anglaise, en 1797, on avait établi une batterie de 20 pièces de canon et 3 mortiers.

Une compagnie anglaise est déjà organisée ici avec un capital de 300,000 liv. sterling pour établir des chemins de fer à travers l'île et dans toutes les directions. La baie de Chaguaramas semble devoir être prise par elle comme le point où doivent aboutir toutes ses opérations et destinée à former un port. Quand ce projet sera mieux connu, j'aurai l'honneur d'en parler. Deux autres compagnies se sont établies pour entrer en concurrence, et avec des capitaux beaucoup plus considérables que celle dont est cas, et qui prend le titre de Trinidad général Railway company, formée en majeure partie de propriétaires ou hypothécaires anglais sur les établissements manufacturiers de l'île. Le conseil colonial n'a pas encore voulu écouter les propositions de ces deux dernières compagnies, et semblent vouloir accorder un privilége exclusif à la première compagnie, dont les actionnaires sont presque tous de la métropole.

Je ne puis, jusqu'à présent, indiquer l'élévation du sol au dessus de la mer, le travail des ingénieurs envoyés par le Trinidad général Railway Company, me mettra, sans doute, à même de fournir bientôt des détails à ce sujet.

La latitude et la longitude étant connues, chacun peut aisément déterminer la distance qu'il peut y avoir de la Trinidad à tel autre endroit que l'on voudra, par conséquent, je me dispense d'en parler.

Il en est de même de l'étendue superficielle, il me serait d'ailleurs d'autant plus difficile de l'établir, que ce ne pourrait être qu'approximativement, puisque la majeure partie de l'île n'est ni cultivée, ni même bien connue. Néanmoins voici l'évaluation que j'en fais et qui, un peu inexacte, ne changerait pas beaucoup aux calculs.

La Trinidad doit contenir 900,000 hectares ou environ 700,000 quarrées (mesure du pays composée de 350 pieds français sur chaque face); de cette quantité on doit retrancher

863,300 hectares en terres vierges.
10,000 » bois revenu.
26,700 » en cultures diverses, et qui peuvent être divisées ainsi :
——————
900,000
——————

12,000 hectares plantés en cannes à sucre.
6,000 » » en cacaoyers.
600 » » en cafiers.
20 » » en coton.
4,080 » » en provisions, bananes, etc.
4,000 » employés comme pâturages.
——————
26,700
——————

de sorte, qu'à peine la trente-quatrième partie de l'île est cultivée et encore ce n'est qu'au bord de la mer ou des rivières.

Histoire. — L'île Trinidad, appelée par les naturels *Caïri* ou *Jere*, fut découverte par Christophe Colomb, à son troisième voyage; manquant d'eau, n'en ayant guères qu'un boucaut à bord de chacun de ses navires dont les coutures étaient ouvertes de manière à alarmer, ce qui était causé par la grande chaleur qui régnait alors et qui avait, en outre, endommagé toutes ses provisions, il fit vœu, le 29 juillet 1498, de consacrer à la Sainte Trinidad la première terre qu'il rencontrerait. Deux jours après, au moment où les équipages, dans un découragement complet, déploraient leur pénible situation, un matelot nommé Alonzo Perez, natif de Huelva, aperçut trois pointes au Sud-Est et s'empressà d'en faire part à ses compagnons désolés, qui accueillirent cette nouvelle avec des transports de joie. Christophe Colomb estima alors qu'elle était à une distance de treize lieues, et se dirigea de suite dessus. L'apparence de ces trois sommets qui rappelèrent probablement à Christophe Colomb le vœu qu'il avait fait, joint à ce qu'il reconnut que ces trois montagnes étaient unies à leur base, lui fit donner à l'île le nom de *Trinidad*, auquel plus tard fut ajouté celui de *Barlovento*, parce qu'elle était sous le vent, et pour la distinguer, d'ailleurs, de *Trinidad* de *Cuba*. Depuis lors, on a généralement supprimé le dernier nom inutile, puisque la désignation d'île suffisait, *Trinidad* de *Cuba* n'étant qu'une ville de l'île Cuba.

Christophe Colomb longea la côte à l'Est et pénétra dans le golfe *Paria* par un passage qu'il nomma *Bouche du Serpent*, nom qu'il conserve encore. Enchanté de la pureté et de la douceur du climat qui lui rappelait les jours délicieux du commencement du printemps dans la belle province de Valence en Espagne, il appela toute cette côte *les jardins*, et le colonel Acevedo, dans son dictionnaire historique et géographique des Indes, donne à son tour à la *Trinidad* le nom de *Paradis des Indes*.

Plusieurs tribus indiennes l'occupaient à cette époque, mais il paraîtrait que celles des *Chimas* et des *Arawakas* essentiellement guerriers, sont les primitives. LAET, cependant, prétend, mais son assertion n'est pas justifiée, que c'étaient les *Cunucares*, commandés par un chef nommé BUCHUMAR, et les *Chacumries* qui obéissaient au cacique MARUANE. Les *Chimas* habitaient le centre de la chaîne du Nord dans les *Cabesteras* (montagnes d'où sortent les sources des rivières *Guanapo* et *Aripo*). Ils disputèrent longtemps aux *Arawakas*, la souveraineté de l'île; ils occupent encore aujourd'hui, mais en très petit nombre, ces *Cabesteras*; d'autres sont allés habiter *Toco*, *Cumana* et les environs; la majeure partie a cherché refuge à la côte ferme *Venezuela* et *Colombia*. Ceux qui occupent les *Cabesteras* ont conservé leurs mœurs et échappé à la civilisation : ils vivent entre eux, fuient le monde et abandonnent les endroits lointains, où ils ont établi leurs cultures, dès qu'ils sont l'objet d'une visite ou qu'ils s'aperçoivent qu'on connaît leurs retraites; ils vont dans les bourgs ou villages voisins de leur demeures, porter leurs produits et acheter ceux dont ils ont besoin, pour retourner ensuite dans leurs solitudes; ils sont peu connus.

Les *Arawakas* vivaient à *Punta Carajo;* entre cet endroit et *Punta Galera,* on rencontrait les *Nepoïs;* aux environs d'*Arima* on trouvait les *Guariches*; il y avait aussi les *Salivas;* ceux entre *San Josef* et *Conquerrabia*, aujourd'hui *Port of Spain*, s'appelaient eux-mêmes *Carinepagolos*: ceux qui avoisinaient *Parico*, aujourd'hui *Guapo*, étaient les *Jaïos*.

Suivant une ancienne tradition, une race guerrière d'Indiens cannibales, que l'on suppose être les *Caraïbes*, qui se désignaient sous le nom de *carina* ou *callinago,* vinrent des Florides, envahirent les îles au vent, exterminèrent les hommes et s'emparèrent de leurs femmes et de leurs terres : mais les grandes îles, au nombre desquelles était la *Trinidad*,

étaient habitées par des tribus moins féroces, sans doute, parce que, plus peuplées que les petites, les *Caraïbes* n'avaient pu s'en rendre les maîtres.

M. de Humboldt prétend que la tribu des *jaïos* descend des *Caraïbes*, mais cela paraît peu probable, si l'on considère l'inimitié que toutes les autres portaient à cette dernière.

Ceux qui ont accompagné Christophe Colomb ou qui ont écrit d'après eux, parlent très avantageusement des *Arawakas* qui étaient, disent-ils, aussi avancés en civilisation que les habitants de la mer du Sud au temps de Cook, tant par rapport à leurs demeures que pour leurs poteries, cotons filés et convertis en étoffes, leur agriculture, la construction de leurs canots, leurs cordages et hamacs faits avec les fibres des cocotiers et autres arbres à palmes.

En face de l'île *Trinidad*, dans le golfe *Paria*, entre les îles de la rivière *Orenoque* et la rivière *Guarapiche*, existe une race d'Indiens tout-à-fait inoffensifs, et dans un état complet de barbarie, au milieu de la civilisation : ce sont les *Waraons* ou *Guaraons;* ils habitent dans des hamacs suspendus aux arbres à palmes, sont nuds, sauf les parties sexuelles, et apportent au marché de la Trinidad, en tous temps, dans de petits canots longs, étroits, et creusés dans des troncs d'arbres, leurs provisions de maïs et de bananes.

En 1501, une ordonnance du Roi d'Espagne rendit légal le trafic des esclaves.

En 1510, un navire espagnol vint à l'île *Trinidad*, sous le prétexte d'y commercer avec les naturels, le capitaine en attira un grand nombre dans la maison d'un de leurs chefs, en prit cent quatre-vingt qu'il alla vendre à *Porto Rico* et à *Saint Domingue.* De semblables enlèvements continuèrent jusqu'au 16me siècle.

Le premier Gouverneur que Herrera mentionne avoir existé à la *Trinidad*, était un Antonio Sedêno qui, après un combat sanglant s'était emparé de l'île, en 1532, et avait eu

souvent à lutter contre les naturels, aussi le Roi d'Espagne ayant appris leur continuelle résistance, assembla une junte du clergé et des professeurs de théologie, pour déterminer s'il était légal de rendre esclaves les *Indiens* de la *Trinidad*. La junte décida qu'il fallait leur faire la guerre, attendu qu'eux et les *Caraïbes* étaient idolâtres, ennemis des Chrétiens et avaient tué divers sujets de sa majesté catholique. En conséquence de cette décision, le conseil des Indes déclara légal l'esclavage des Indiens de la *Trinidad*, en raison de leur trahison et de leur inhumanité.

En 1558, les Espagnols détruisirent un grand nombre d'Indiens.

Don Josef de Oruña fonda, en 1577, la ville de *San Josef*, connue jusqu'à présent sous le nom de *San Josef de Oruña*, ex-capitale de l'île ; elle est située sur un morne près la rivière *Caroni*, dans la partie jadis occupée par les *Carinepagolos*, Indiens soumis.

Don Antonio de Barrero succéda, en 1584, à Don Josef de Oruña, et subjugua une grande partie des indiens que son prédécesseur n'avait pu soumettre, mais il ne put jamais les dompter tous.

Sir Robert Dudley, à bord du navire anglais *Bear*, de 200 tonneaux, vint visiter l'île, le 1er février 1595, en compagnie de deux caravelles. Informé par les Indiens qu'il y avait des mines d'or dans la rivière *Orenoco* (Orénoque), il y expédia une chaloupe avec quatorze hommes, qu'il envoya à la recherche du lieu chimérique *El Dorado* ; après 16 jours d'absence, durant lesquels ses gens avaient parcouru 250 milles, ils revinrent par, supposaient-ils, une autre rivière, mais, dans le fait, par une des nombreuses bouches de ce fleuve immense. Ils étaient presque affamés, toutes leurs provisions avaient été épuisées ; depuis trois jours, ils n'avaient plus d'eau. Ils rapportèrent à Sir Robert Dudley qu'un certain Amargo, qui commandait dans la ville *Orocoa*, leur avait

permis d'y trafiquer, et leur avait donné des informations sur la grande ville *El Dorado*. Amargo leur avait remis, en cadeau, pour Sir Robert Dudley, quatre croissans en or, pesant un noble chaque, et deux bracelets en argent.

Peu après, Sir Robert Dudley envoya les deux caravelles croiser dans les mers caraïbes et y chercher fortune, ne leur donnant d'autre rendez-vous qu'en Angleterre. Ayant été rejoint par le capitaine Popham, venu de *Plimouth* dans une pinasse, ils attendirent huit jours Sir Walter Raleigh, puis, quittèrent l'île *Trinidad* pour aller dans l'archipel *caraïbe*, à la recherche des navires espagnols. A peine étaient-ils partis que Sir Walter Raleigh arriva (22 mars 1595), par la Bouche du Serpent, avec deux bâtiments, dont l'un (barque) était sous les ordres du capitaine Cross. Ils mouillèrent à *Curiapan*, aujourd'hui *Punto de los Gallas*, où il trouva un village indien habité par une tribu nommée *Parico*, et près de là une rivière d'eau douce (rivière *Guapo)*; ensuite, il se rendit au port nommé *Pitché* par les naturels (tierra de brea), et, attendu que ses bâtiments en avaient besoin, il les fit brayer avec le brai du lac; c'est là qu'il remarqua les huîtres attachées aux palétuviers. Il passa au pied de la montagne saillante *Annaparema*, aujourd'hui *Naparima*, où, présentement, existent le port et la ville de *San Fernando*, traversa en face de l'embouchure de la rivière *Caroni*, puis se rendit à *Conquerabia*, aujourd'hui *Port of Spain*, fit alliance avec les naturels qui semblaient considérer les Anglais comme des amis et les Espagnols comme de mortels ennemis, s'avança dans le pays avec cent hommes, dont 60 sous le commandement du capitaine Caulfield, et les 40 autres sous ses ordres, afin d'attaquer la ville de *San Josef de Oruña* qui se composait de 40 maisons seulement, et était gouvernée par Don Antonio de Barrero. La garnison, composée de 30 hommes espagnols, renfermés dans un fort de boue, fut passée au fil de l'épée, et les Anglais mirent en liberté cinq chefs

indiens, confinés dans la *casa real* (maison publique dans les possessions espagnoles des Indes, destinée à servir d'asile, surtout aux voyageurs) de *San Josef*, enchaînés tous ensemble, presque morts de faim et de torture, puis, mirent la ville au pillage.

L'année suivante, l'île fut visitée par le célèbre capitaine anglais Laurence KEYMIS qui n'exerça aucun pillage, probablement, parce que Sir Walter RALEIGH n'y avait rien laissé qu'il pût prendre.

La Société des frères du Saint-Sacrement fut, en vertu d'une charte royale, instituée à *San Josef*, en 1664, et jusqu'à présent, cette confrérie existe dans l'île.

Suivant CHARLEVOIX, le Marquis de MAINTENON, à bord de la frégate française *la Sorcière*, aidé par quelques flibustiers de l'île *Tortuga,* qui s'étaient échappés des prisons de Cadix, vint, en 1677, saccager l'île *Trinidad.* On a évalué à cent mille piastres la valeur de leur pillage, et on conçoit difficilement qu'une île, à peine colonisée, peuplée de peu d'habitants et d'une faible garnison, put posséder une somme aussi considérable.

A la fin du dix-septième siècle, il y avait dans l'île 15 missions (villages d'Indiens), mais la petite vérole y fit de grands ravages. La *Trinidad* dépendait alors de la vice-royauté de la Nouvelle Grenade (côte ferme).

Les Hollandais y firent une descente, au commencement du dix-huitième siècle, mais ce fut sans succès, et ils perdirent beaucoup de monde ; cela a dû être postérieur au 8 mai 1702, époque à laquelle ils déclarèrent la guerre à la France et à l'Espagne.

A peu près dans le même temps, il y eut révolte parmi les Indiens de l'intérieur, établis non loin de la montagne *Tamana*, dans un endroit nommé *Arena.* Il était d'usage que le Gouverneur, le Cabildo et le clergé se rendissent dans ce lieu, assister à une fête annuelle des Indiens. Au milieu de

leurs danses guerrières et à un signal donné, ceux-ci déchargèrent une nuée de flèches qui tuèrent le Gouverneur, tous les prêtres et presque tous les blancs ; très peu échappèrent. On doit supposer, en raison du caractère de douceur qu'on leur reconnaissait aux 17me et 18me siècles, qu'il a fallu que les Indiens fussent terriblement persécutés pour s'être portés à un tel excès, que, d'ailleurs, ils ont bien payé.

Vers la fin du dix-septième siècle, un bâtiment espagnol, ayant à bord des soldats, fit côte à la Bouche du Serpent ; les matelots et les soldats réussirent à se sauver sur un rocher en dehors ; depuis cette époque, on lui a conservé le nom de *Rocher du soldat.*

Le 27 août 1701, par un traité conclu à Madrid entre sa majesté catholique et sa majesté très-chrétienne, il fut convenu que la compagnie royale de Guinée, établie en France, fournirait, dans l'espace de dix ans, aux colonies espagnoles, quarante-huit mille nègres des deux sexes, et que l'on commencerait le 1er mai 1702, à raison de quatre mille huit cents par an. Plusieurs navires qui en étaient chargés étant arrivés à l'île *Trinidad*, on commença alors à donner de l'extension à la culture du cacao.

Le pirate Edward Tençh, connu sous le nom de Black Beard (barbe noire), commit, en 1716, des déprédations, et ce, jusques dans le golfe Paria, il y pilla un brik espagnol, chargé de cacaos à destination de Cadix, puis y mit le feu, en face même de Port of Spain, alors *Puerto de España*, qui n'était encore qu'un bourg ; il resta, ensuite quelques jours dans le golfe, une frégate espagnole étant arrivée, le canona, mais à une certaine distance, et lui s'en alla tranquillement par la grande bouche.

En 1725, la récolte de cacao manqua entièrement, et presque tous les cacaoyers de l'île moururent.

Le père jésuite Camilla, dans son *Orinoco Illustrado*, dit qu'en 1731, un morceau de terre, sur la côte de l'Ouest,

dans le golfe Paria, disparut soudainement et fut remplacé, à la grande surprise des habitants, par un lac de braie qui subsiste jusqu'à présent.

Le lieutenant gouverneur Don Bartholome de Aldunate y Rada étant mort, en 1733, le commandement de l'île fut dévolu à Don Josef Orbaü et à Don Pedro Ximenès, alcades, in ordinary, de l'illustre Cabildo, qui, alors, était un corps constitué, participant de la nature mixte de conseil ecclésiastique, *assemblée paroissiale, corporation municipale, conseil du gouvernement et conseil législatif et exécutif;* il était présidé par le Gouverneur, à qui il a plusieurs fois dicté des lois, comme on le verra plus tard : il était composé de deux *Alcades* dits *in ordinary*, trois *Regidors*, un *Procureur général*, un *Alcalde* de la *Santa Hermandad*, un *Geôlier* et un *Quadrillion* (porte étendard de l'église).

L'Espagne qui ne considérait une colonie qu'autant qu'elle produisait des métaux ou pierres précieuses, négligea l'île Trinidad, sans égard à la fertilité de son sol, et donna la préférence à l'île stérile *Cabaga*, en raison des perles qu'on y trouvait, en assez grande quantité, ainsi qu'à l'île *Margarita*. Cependant, elle la considérait trop bonne pour en faire un entier abandon, et pas assez productive pour en prendre un grand soin.

Les habitants qui vivaient dans les montagnes, avoisinant *San Josef*, étaient si pauvres, que pour faire faire la toiture de la salle d'assemblée du Cabildo, ce corps s'assembla spécialement, et forma un comité, afin de taxer les habitants selon leurs moyens, et d'obtenir ainsi cette couverture, en carattes (larges feuilles dentelées, produites par un arbre de la famille du palmiste).

Le cens des habitants fut pris cette année, son résultat fut qu'il existait 162 adultes mâles, dont 28 seulement étaient blancs. Les Indiens n'étaient point considérés, encore, comme habitants, et on ne prenait aucun compte des esclaves.

On réussit à percevoir de ces habitants, une somme de 231 piastres, qui furent employées à payer la garde à la rivière *Caroni*, laquelle se composait d'un caporal et de trois soldats; le premier en reçut 35, et les trois soldats 90. Le reste de la contribution servit aux réparations de la maison du Cabildo, et, contraste singulier, le Contador général envoya du Venezuela, cette même année, et avec toutes les formalités voulues, une commission autorisant Don JACINTO de ACAMPO Y ZUÑIGA, à faire l'inspection des revenus. Le Cabildo décréta que les dépenses de ce fonctionnaire seraient à la charge de la colonie. Il adressa, en même temps, au Roi d'Espagne, une pétition par laquelle les habitants imploraient la clémence royale, demandant à ne pas être assujétis aux vexations qui pourraient résulter du non payement de leurs taxes au trésor royal.

Le lieutenant colonel Don Esteban Simon DE LEÑAN Y VERA, vint, le 11 octobre de l'année 1735, sous le titre de *Capitaine général* de l'île, remplacer Don Bartholome de ALDUNATE Y RADA, et fut installé par le Cabildo avec tous les honneurs dûs à ce rang; le revenu de cette année s'éleva à 1217 piastres, la moitié seulement de ce qui aurait dû être perçu.

En 1739, la petite vérole fit de grands ravages parmi les Indiens, et, chose digne de remarque, c'est qu'à la même époque, une maladie en tout semblable, en apparence, détruisit aussi un grand nombre de singes. Cette circonstance s'est reproduite plusieurs fois.

La guerre qui existait, en 1740, entre l'Espagne et la France, obligea les Trinidadiens à adresser à leur souverain, une pétition dans laquelle, ils le suppliaient d'avoir pitié de leur malheureuse situation, causée par la perte de la récolte de cacao, qui les avait réduits à un tel état de dénûment, qu'ils ne pouvaient, disaient-ils, aller qu'une fois l'an à la messe, pour remplir leurs devoirs, encore étaient-ils obligés de se

prêter des vêtements les uns aux autres, et, ainsi qu'on le voit par les archives du Cabildo, il n'y avait, même, pour tous les membres de cet illustre corps *(illustrious Cabildo)*, qu'une seule paire de culottes. Ils finissaient par prier sa majesté d'envoyer cinquante hommes pour renforcer la garnison, qui, alors, n'était que de 20 hommes, stationnés à la rivière *Caroni;* de les payer en monnaie de cuivre, qui pourrait, dès-lors, circuler jusques parmi les habitants, et comme le nombre de femmes excédait de beaucoup celui des hommes, ils laissaient entendre qu'elles pourraient se choisir des maris parmi les soldats, qu'il plairait à sa majesté d'envoyer.

Un terrible conflit eut lieu, le 9 juillet 1743, entre le Cabildo et le commandant militaire, à l'occasion de l'absence du gouverneur, parti pour Cumana, sans avoir, conformément à la loi, annoncé formellement son intention au Cabildo. Dans cette occurrence, le commandant militaire voulut prendre les rênes du gouvernement, mais le Cabildo s'y opposa. Il y eut une assemblée tumultueuse où on discuta pour savoir lequel du major Espinosa ou des Alcades Don J. Lazado, et Don H. Soto, prendrait le commandement; là, il fut décidé, que durant l'absence du Gouverneur, ces derniers le représenteraient, et auraient droit au Gouvernement civil et militaire. Le major différant d'opinion, ordonna à tous les habitants de s'assembler au Port d'Espagne au premier coup de canon. De son côté, le Cabildo ordonna au major de révoquer l'ordre qu'il avait donné et de se présenter devant l'Illustre Corps dans les quatre heures qui en suivraient la notification. Dans cette contestation, le pouvoir civil l'emporta sur le militaire, en raison du nombre respectif de l'un et de l'autre, et le Cabildo dicta ses lois aux militaires, qui se contentèrent de fumer leurs cigares.

Le 13 du même mois, les anciens et les nouveaux membres du Cabildo s'assemblèrent et décidèrent que, d'après la loi des Indes, ils avaient droit de prendre le commandement

militaire, durant l'absence du Gouverneur, ce qu'ils ordonnèrent de notifier au major et aux autres officiers, au Port d'Espagne, qui, à ce qu'il paraît, n'y firent pas plus attention qu'auparavant.

Le Cabildo ayant ainsi gagné la victoire, sans effusion de sang, ne s'arrêta pas là, et, au retour du Gouverneur, un vacarme extraordinaire s'éleva contre lui ; les habitants prétendaient qu'il les avait abusés, opprimés et maltraités, qu'il avait commis des exactions et des vexations. Que cela fut vrai ou faux, on ne l'a jamais connu ; ce qu'il y a de positif, c'est que les habitants exaspérés, allèrent jusqu'à se soulever contre son autorité ; ils l'arrêtèrent et le mirent dans la *Casa Real*, au Port d'Espagne, où il fut enchaîné par les pieds ; ils le retinrent là pendant environ six mois, gardé soigneusement jour et nuit, par deux sentinelles, et mirent embargo sur ses propriétés.

Les troupes ont dû, en cette occasion, ou suivre la révolte ou en rester passifs spectateurs, puisque le Gouverneur, placé dans la *Casa Réal*, près d'une source, à l'Est de la ville et de l'endroit où stationnaient les soldats, aurait pu être aisément mis en liberté, s'ils y avaient été disposés, tandis que ce sont eux, au contraire, qui ont toujours fourni la garde qui le surveillait.

Cette révolte ne fut, jusqu'au 7 avril 1745, que celle des habitants, le Cabildo n'y prit aucune part apparente, mais, ce jour, l'Alcalde, par intérim, donna lecture d'une lettre qui annonçait et l'insurrection des habitants et l'emprisonnement du Gouverneur DE LIÑAN. Le Cabildo se joignit alors ouvertement aux insurgés, et, après avoir pris connaissance des détails de l'insurrection (termes de la minute), le Cabildo, pour empêcher de plus grands maux, se voyait obligé de décréter que le Gouverneur s'étant absenté de la colonie sans permission, et contrairement à la loi, avait forfait à son devoir, n'était plus Gouverneur, mais seulement un intru, que le

Cabildo jugeait convenable de suspendre de ses fonctions, jusqu'à ce que sa majesté eut fait connaître son bon plaisir. Don Martin DE SALIS reçut, en conséquence, l'ordre de se rendre à la *Casa Real*, du port d'Espagne, et de notifier à Don Esteban Simon de LEÑAN Y VERA la révolution du Cabildo.

Le Gouverneur resta donc prisonnier et enchaîné jusqu'au 4 décembre, que le vice-roi du Nouveau royaume de Grenade envoya, pour lui succéder, Don Felix Espinoza DE LA MONTEROS, avec des forces suffisantes pour arrêter l'insurrection; celui-ci mit Don E. J. de LEÑAN Y VERA en liberté; sa santé ayant beaucoup souffert d'une si longue et si dure réclusion, il demanda et obtint la permission de quitter la colonie. Don J.-M. JARFAN, Don A. RAMARO et Don G. INFANT, chefs de l'insurrection, furent bannis pour dix ans et se réfugièrent à la Havane; une grande partie de la population mâle s'enfuit pour éviter d'être poursuivie. Ainsi finit cette remarquable révolte qui, quoique sans effusion de rang, n'en eut pas moins de fâcheux résultats pour l'île, dont elle diminua la population d'une manière étonnante, au moment où elle commençait à se relever, après le malheur éprouvé, en 1725 (la mortalité des cacaoyers).

Le numéraire était si rare, en 1746, que le Gouverneur fut contraint d'autoriser à recevoir en provisions le montant des taxes, et nomma, à cet effet, un Comité pour en régler la valeur.

La caisse trésoriale fut comptée, le 19 juin de cette même année, et on y trouva en espèces piast. 1216-7/8, quoique le Cabildo eut déclaré qu'il n'y avait pas de quoi payer la toiture en paille de l'église *San Josef*, et quoique cela eut été décrété.

La mortalité des cacaoyers, l'apathie, l'indolence et l'absence d'un grand nombre des habitants mâles qui s'étaient enfuis, réduisirent, en 1750, la colonie à un état de pauvreté presque incroyable; aussi, le Cabildo s'adressa-t-il au

Roi pour demander, entr'autres choses, qu'il accordât pardon général, afin que tous les exilés et autres qui avaient quitté l'île, pussent y revenir, et, en rentrant dans le sein de leurs familles, empêcher que la colonie ne fut plus longtemps déserte.

Plusieurs de ceux qui s'étaient insurgés, obtinrent, le 11 avril 1751, la permission de venir, de nouveau habiter l'île. et tout ce qu'elle avait eu à souffrir de la dernière rébellion, ne put empêcher les habitants de chercher, derechef, querelle à leur Gouverneur, frappé de paralysie. Aussitôt que le Cabildo en fût informé, il s'empara du gouvernement de l'île, et un mois après, le Gouverneur s'étant adressé à lui pour obtenir la permission de se rendre à Cumana afin d'y rétablir sa santé, le contentieux Cabildo la lui refusa, sous le prétexte que la loi des Indes défendait au Gouverneur de quitter son poste sans l'autorisation du vice-roi. Le malheureux Gouverneur eut beau représenter au Cabildo que dans cette circonstance, il n'y avait pas lieu de lui appliquer l'article de cette loi, puisqu'il avait cessé d'être Gouverneur, du moment que le Cabildo s'était saisi des rênes du gouvernement, que, par conséquent, il ne pouvait plus être assujéti à ses exigences ; que, d'ailleurs, la loi de la nature, supérieure à toutes, l'obligeait à partir, s'il voulait conserver son existence. Le Cabildo qui l'avait dépouillé de son autorité, voulant encore l'assujétir à tous les inconvénients qui en sont la conséquence, persista dans son refus. Il ne resta donc plus au Gouverneur Don F.-E. de la Monteros, d'autres ressources que l'évasion, ce à quoi il parvint et il se rendit à Cumana.

Don Francisco Manclaues arriva, en 1752, pour remplacer le Gouverneur Don F.-E. de la Monteros, la population avait déjà pris, à cette époque, un grand accroissement, et le syndic procureur Don Farfan, soumit au Cabildo une lettre confidentielle, qui lui avait été adressée par le vicaire-général de l'île, pour le prier de lui louer une *lancha* (petit bateau

généralement non ponté), afin de se rendre à Cumana, où le Gouverneur lui avait permis d'aller. Les habitants de la Trinidad avaient une telle répugnance à laisser quelqu'un partir de la colonie, qu'il fut de suite décidé qu'on mettrait empêchement au départ du prêtre, attendu, d'ailleurs, qu'il n'y en avait que quatre dans la colonie ; ce qui était déjà insuffisant pour l'administration des secours spirituels. Le départ du vicaire-général fut donc défendu, et le Cabildo, sans doute par forme de distraction, commença à faire la guerre aux prêtres.

La culture des cacaoyers fut rétablie, de 1756 à 1758.

Le colonel Don Pedro DE LA MONEDA, envoyé comme Gouverneur, en 1757, est le premier qui ait fixé sa résidence au Port d'Espagne, grâces à l'indolence des habitants de *San Josef,* ce que viennent encore prouver les registres du Cabildo. Peu après son arrivée, le 18 avril, le Gouverneur proposa de bâtir une maison, pour y établir le gouvernement, et d'employer les habitants à combler les trous et fossés qui existaient dans les rues de la ville de San Josef. Ceux-ci répondirent piteusement qu'ils mourraient de faim, faute de temps nécessaire pour nettoyer leurs *conucos* (habitations et cultures), et que, de plus, ils étaient tenus à monter la garde à la rivière *Caroni,* attendu qu'il n'y avait, dans toute l'île, que *dix soldats;* ils déclaraient aussi qu'il leur aurait fallu, au moins une année pour combler tous ces trous ; ils finissaient par dire qu'au surplus, il y avait impossibilité de bâtir la maison, attendu qu'il n'y avait qu'un seul charpentier dans la colonie. D'après ces observations, et en raisons de quelques événements postérieurs, le Gouverneur, qui s'aperçut, d'ailleurs, qu'il ne pourrait déterminer les habitants de la ville de *San Josef* à y résider, ni trouver une maison convenable au logement d'un Gouverneur, se décida à fixer son domicile à *Puerto de España.*

Le 10 juin de la même année, le Procureur-syndic s'adressa

de nouveau au Cabildo, pour le prier de s'opposer au départ de Don Gabriel INFANTA, médecin, qui, par ses aimable-qualités, son urbanité et sa charité, s'était rendu essentiellement utile au pays; que, depuis cinq ans, non seulement il avait donné, sans rémunération, ses soins aux habitants malades, mais encore, leur avait fourni des médicaments *gratis*. Sur ce, le Cabildo s'adressa immédiatement au Gouverneur, le priant de ne permettre, sous aucun prétexte, que cet homme, *si intéressant,* quittât l'île, et lui démontra l'impossibilité où l'on se trouverait de se procurer une autre médecin, qui soignât, *aux mêmes conditions*, les malades, et surtout avec autant de zèle et de bienveillance que lui; mais le 21 du même mois, le Gouverneur annonça au Cabildo que le charitable docteur, *fait horrible et atroce,* avait disparu malgré sa défense. Le Cabildo décréta instantanément que les recherches les plus actives seraient faites pour découvrir et arrêter le dit Don G. INFANTA, mais il paraît que le *pauvre homme* avait déjà trompé leur vigilance.

Les habitants qui, sept années auparavant, s'étaient si fortement opposés au départ du vicaire apostolique, attaquèrent son successeur, en 1759, pour avoir résidé plusieurs années dans l'île, sans montrer ses lettres de créances. Des excommunications, anathêmes et protêts furent mis en usage pendant longtemps, l'église fut fermée, et les habitants restèrent dans l'état de trouble, pour lequel ils semblaient avoir une prédilection.

Sur la représentation du Procureur-syndic, il fut résolu, en 1760, qu'un maître d'école serait nommé, pour l'instruction des enfants de l'île, qui lui payeraient : pour apprendre l'alphabet, cinq sols, pour lire, 10 sols (un réal); pour écrire et chiffrer quinze sols. Il fut aussi décidé que les poids et mesures seraient reglés conformément à un étalon; que tous les garçons d'un âge convenable seraient mis en apprentissage, afin d'apprendre des métiers; qu'on ferait sortir des bois tous

les habitants ; qu'on les obligerait à construire des maisons dans la ville de *San Josef*; qu'on les forcerait d'y résider et de planter leurs provisions dans les environs ; que les halliers ou taillis, qui envahissaient la ville, seraient enlevés, afin de la rendre habitable ; enfin, qu'il serait défendu de faire du rhum à l'aide de moulins à main, comme c'était alors l'usage.

Sous le gouvernement de Don Josef-Antonio Gil, chevalier de l'ordre de *San Yago*, il y eut encore, en 1762, une nouvelle opposition de la part des habitants ; ce Gouverneur eut, tout le temps qu'il resta dans l'île, à soutenir grand nombre de procès, et à répondre aux plaintes multipliées de ses litigieux administrés.

Le pays fut en émoi, à l'occasion de la petite vérole qui, en 1764, faisait de grands ravages sur le continent, et, pour empêcher l'infection de s'introduire dans l'île, il fut décidé qu'on placerait trois gardes, de quatre hommes chaque, à Pointe-Gourde, Pointe-Chaguaramas et Pointe la Braie.

L'année suivante, un chirurgien français du nom de Jean Beg, s'adressa au Cabildo pour obtenir la permission de résider dans l'île, ce qui lui fut accordé, vu qu'il *paraissait* un homme utile et charitable, visitant les malades et leur fournissant des remèdes *gratis* (la profession de médecin, comme on le voit, ne semblait pas essentiellement lucrative à la Trinidad). Après sa mort, un Monsieur Jacques d'Albuquerque fut nommé chirurgien, attendu qu'il avait produit quelques certificats en français et qu'il *avait l'air d'un médecin.*

Le Cabildo se plaignit, derechef, que les habitants vivaient dans les bois, quoique pour se conformer à la loi, ils eussent des maisons à *San Josef*, et décréta, une seconde fois, qu'on les contraindrait à habiter la ville.

En 1766, Don Juan de Bruno, nommé lieutenant-gouverneur par intérim, en l'absence du Gouverneur Don J.-A. Gil, fut remplacé par Don Josef de Flores. Cette année fut

remarquable, en raison d'un tremblement de terre, qui endommagea l'église et l'Hôtel-du-Gouvernement ; de plus, une montagne assez élevée, connue sous le nom de *Morne de Maracas*, fut partagée en deux, et la partie qui se trouvait à l'Ouest fut engloutie ; depuis lors, chaque année à la même époque, on disait en commémoration de cet évènement, une messe dite *Messe Gualaloupe.*

Nommé Gouverneur, en 1773, le Capitaine Juan de Dios Valdez eut, en 1776, grandement à se plaindre du manque de respect du Cabildo qui, cette année, s'était dispensé de lui faire, comme d'usage, visite à la St-Jean, jour de sa fête. Le Cabildo prétendit qu'à aucune époque, ses prédécesseurs n'avaient exigé cette visite et que le manque de montures l'avait, au surplus, empêché de se rendre de *San Josef* à *Puerto de España,* voyage très pénible en raison des mauvais chemins et des habitudes du pays. Peu content de cette réponse, le Gouverneur, par un acte à cet effet, décida que le Cabildo viendrait en ville non seulement le jour de sa fête, mais encore celui de la fête de Sa Majesté Catholique. Le Cabildo résista, comme à son ordinaire, alléguant que c'était le devoir du Gouverneur de se rendre à *San Josef* les jours ci-dessus et, en outre, le jour de la Saint-Joseph, fête de la ville, où le pavillon royal était déployé au milieu des décharges du canon et de la mousqueterie. Pour cette fois, leur prétention avait quelque fondement, car il était évidemment plus facile au Gouverneur d'aller à *San Josef* qu'au Cabildo d'aller à *Puerto de España*, d'autant plus que la première ville était encore, nominalement, il est vrai, la capitale de l'Ile. Les deux partis s'obstinèrent et il en advint que, huit ans après, le Cabildo fut transporté à *Puerto de España* qui, dès lors, est devenu la plus belle ville des Antilles, ce qui n'aurait jamais pu avoir lieu de *San Josef.*

Les provinces de *Guiana, Cumana, Maracaïbo* et les Iles

Margarita et *Trinidad* furent, en 1777, séparées de la vice royauté du *nouveau Royaume de Grenade* et ajoutées à la capitainerie générale de *Caracas*.

Don Manuel Falquez, assermenté comme Gouverneur, le 30 novembre 1776, mourut le 11 juillet 1779; avant que la nouvelle de sa mort fut connue en Espagne, Don Martin de Salavarria avait été nommé Gouverneur civil et lui, Gouverneur militaire, mais, en raison de son décès, l'officier du grade le plus élevé, Don Rafael Delgar, fut installé à sa place. Etablir à la fois deux Gouverneurs pour une colonie aussi peu importante, dût naturellement occasioner des disputes et des vexations sans résultats avantageux; plus tard, le cabinet britannique enchérit sur cette absurdité et nomma trois Gouverneurs en même temps; on verra bientôt l'effet que produisit cette mesure. Ce fut, en cette même année, que l'Espagne déclara la guerre à la Grande Bretagne.

Un évènement survenu en 1780, fait, de cette année, une époque mémorable dans les annales de l'Ile Trinidad; un monsieur Roume de St-Laurent y étant venu de la *Grenade*, deux ans auparavant, dans le but de la visiter, fut frappé de la fertilité de son sol et de sa superbe apparence, il ne pouvait se rendre compte des raisons qui l'avaient fait ainsi négliger, surtout lorsqu'il la comparait aux colonies stériles et épuisées qui l'avoisinaient. Accompagné de MM. Noël et Lapeyrouse, il se rendit à *Caracas* pour y porter plainte contre le Commandant militaire qui, à la suite d'une dispute entre eux, avait fait emprisonner un Français nommé M. Dert et, profitant du séjour qu'il fesait au siége du gouvernement pour mettre à exécution un projet qu'il avait formé depuis longtemps, il représenta à l'Intendant que peu de personnes seraient tentées de s'établir à l'Ile *Trinidad*, encore dans un état sauvage, tant qu'on ne leur offrirait pas un avenir attrayant, et il s'engagea à procurer immédiatement un accroissement de population si l'on assurait à ces nouveaux colons des avantages importants et ostensibles.

La démarche de M. ROUME DE St-LAURENT eut pour résultat une cédule de la cour de Madrid qui encourageait l'émigration à la *Trinidad*. Cette cédule ne doit pas être confondue avec celle de 1783 et, d'après les minutes du Cabildo, il semblerait qu'il aurait autorisé l'*Alcade de première élection*, d'aller dans les *Iles françaises voisines*, pour y engager les Français et les Irlandais, qui s'y trouvaient, à venir s'établir à la *Trinidad* et qu'il aurait ordonné que la cédule de Sa Majesté Catholique, qui accordait des priviléges aux étrangers afin de les déterminer à venir augmenter la population de la colonie, alors composée de deux ou trois cents personnes seulement, serait traduite en Français et en Anglais. Cela produisit soudainement une affluence si considérable de nouveaux colons que, peu de temps après, la population de l'Ile s'élevait au chiffre de six à huit mille. Il y eut, en général, peu d'Irlandais qui vinrent, ce ne fut guères que des Français dont plusieurs, même, furent admis dans le Cabildo.

Si 1780 fut l'annonce de la prospérité de la *Trinidad*, 1783 en fut la réalisation : M. ROUME de St-LAURENT, dans son enthousiasme de colonisation, se rendit à Madrid, et, dans l'entrevue qu'il obtint du Ministre espagnol, il réussit à le convaincre de l'immense valeur de cette colonie si longtemps négligée. Le moment était favorable, l'Angleterre et l'Espagne qui s'étaient fait une guerre si longue et si désastreuse, venaient enfin de conclure la paix ; des traités définitifs avaient été signés à Paris, le 3 septembre, entre l'Angleterre et la France, entre l'Espagne et l'Angleterre, la tranquillité était à la fin rendue à l'univers et au nouveau monde qui, depuis deux siècles, avait eu particulièrement à souffrir du fléau de la guerre. Trois mois s'étaient à peine écoulés depuis que Sa Majesté Catholique avait (le 24 novembre 1783) signé la célèbre cédule qui encourageait l'émigration à la *Trinidad* et qui y avait attiré tant de gens bons et mauvais, que, déjà, cette Ile avait cessé d'être une colonie espagnole, quoique

cependant elle en conservât le nom. DON JOSEF MARIA CHACON, Chevalier de l'ordre de Calatrave, Brigadier de la Marine espagnole, fut appelé à essayer, en qualité de Gouverneur, de coloniser une possession espagnole au moyen d'étrangers, et, comme à cette époque, on se plaignait amèrement de l'irrégularité apportée dans la fourniture des approvisionnements de bouche, l'illustre Cabildo y faisant droit, commença par établir à *Puerto de España* un *Régidor* (magistrat) chargé d'en régler le prix, empêcher le monopole et qu'aucune viande malsaine surtout ne fut vendue. Cet emploi existe encore.

Puerto de España en français *Port d'Espagne*, et, maintenant que la colonie est au pouvoir des Anglais, *Port of Spain*, devenu, de fait, la capitale de l'Ile, le Cabildo y tint séance, pour la première fois, le 21 août de cette même année et avant l'arrivée du Gouverneur Don J. M. CHACON. Jamais *San Josef* n'aurait pu, dans un temps prospère, continuer à être la capitale de l'Ile, en raison de son éloignement de la mer; en transportant le siége du Gouvernement au *Port d'Espagne*, on a accordé une grande facilité au commerce, ce que le Cabildo n'avait jamais songé à prendre en considération, car le seul motif qu'on eut alors, n'était que d'obtenir, par là, la terminaison des disputes continuelles que ce corps avait avec le Gouverneur.

A son arrivée, Don Josef Maria CHACON fit proclamer la cédule ci-dessus, traduite en Français et en Anglais et s'y conforma; il exempta même les nouveaux colons, durant les cinq premières années de leur résidence dans l'Ile, du payement de toutes dettes contractées à l'étranger.

L'Ile *Trinidad* fut promptement peuplée, mais, en général, de gens qui ne pouvaient guères (on doit le concevoir), être attachés à leur Roi adoptif et dont la moralité ne devait pas être essentiellement pure. S'il y avait eu dans l'Ile, en 1783, vingt mille habitants et que dix mille étrangers fussent

venus s'y agglomérer, la colonie aurait continué à rester espagnole de sentiments, mais loin de là, il y avait à peine à cette époque une population totale de mille individus, auxquels vinrent se joindre plus de douze mille français. Une clause de la cédule, accordant aux Catholiques seuls la jouissance des priviléges, les Français se trouvaient, en conséquence, presque uniquement dans le cas d'en profiter, car eux et les Espagnols exceptés, on ne rencontrait dans cette partie du globe que des Anglais, des Hollandais et quelques Danois ou Suédois, tous protestants d'ailleurs; quant aux Portugais, ils étaient trop éloignés pour qu'ils pussent songer à la *Trinidad* et on ne rencontrait dans les Iles anglaises que très peu de Catholiques anglais et irlandais, mais beaucoup de Français mécontents, surtout à l'Ile *Grenade*. La masse des émigrants devait donc provenir de là, des Iles françaises *Martinique et Guadeloupe*, dont le sol etait déjà épuisé, des montagnes et vallées insalubres de *Sainte Lucie* et des plaines malsaines de *Cayenne*. L'émigration provenant des Iles françaises fut donc si rapide que, dès 1784, la *Trinidad* était réellement devenue une colonie française, sous une *domination espagnole*, cela existe *jusqu'à présent* ou à peu près, quoique l'Ile soit depuis plus de cinquante ans au pouvoir de la Grande Bretagne. Le langage français créole est, à proprement dire, celui du peuple et de la majeure partie des habitants, comme la langue française est presque généralement celle de ceux qui ont reçu de l'éducation; elle est même celle de la prédication, car on ne prêche encore qu'une fois, par mois, en Anglais, dans la Cathédrale catholique romaine.

Comme les *Trinidadiens* fesaient impunément usage de tous les moyens, en leur pouvoir, pour séduire et enlever des esclaves, surtout de la *Grenade*, la législature de cette colonie se vit dans la nécessité de faire une loi qui assujétissait tout individu venant de l'Ile *Trinidad* à fournir un

cautionnement de *mille pounds sterling*, pour garantie de sa bonne conduite, tout le temps qu'il séjournerait à *la Grenade*. A défaut de ce cautionnement, il était, pour le seul fait d'avoir eu sa résidence habituelle ou fréquente à la *Trinidad*, considéré vagabond et, comme tel, envoyé en prison.

Personne mieux que Don Josef Maria Chacon ne convenait pour faire réussir le projet extraordinaire de coloniser la *Trinidad*, d'après les idées de M. Roume de St-Laurent, car ceux mêmes qui l'ont persécuté avec tant d'acharnement, lui reconnaissaient un grand talent, une activité infatigable, des qualités accomplies et une intégrité à toute épreuve; c'était un de ces rares Gouverneurs qui dévouent toute leur énergie morale et physique au bien-être des colonies qu'ils administrent. Il était homme de lettres, connaissait parfaitement, non seulement la riche littérature espagnole, mais encore celles anglaise et française; il parlait et écrivait ces trois langues d'une manière remarquable.

Pieux catholique, il était d'une tolérance extraordinaire pour toutes les croyances; au nombre des Anglais et Irlandais, nouvellement établis, il y avait quelques protestants; Don Josef Marie Chacon les connaissait, mais leur accordait autant de protection et d'encouragement qu'aux autres; informé, un jour, que le mauvais temps avait forcé un ministre anglican de relâcher dans l'Ile, il l'envoya chercher, lui donna l'hospitalité, fit réparer son bâtiment; enfin, lui accorda toute l'assistance qui dépendait de lui. Ce fut lui qui bannit de l'Ile le dernier émissaire que l'inquisition y avait envoyé.

Des milliers de colons nouveaux affluèrent de tous côtés, dans l'Ile et le Gouverneur fit, pour leur confort et leur prospérité, tout ce qui était en son pouvoir. Pour la première fois, furent établis des arpenteurs généraux, des assesseurs (conseillers légaux du Gouverneur) et des Alguazils mayors (espèce de Sheriffs en Angleterre, ou Haut Justiciers en France).

Les esclaves étaient importés dans l'Ile, non seulement des colonies voisines, mais encore de la côte d'Afrique : le Cabildo eut plusieurs fois à se plaindre de la composition des cargaisons, qui provenaient de ce dernier endroit, et dont la majeure partie mourait peu après être arrivée. Les nouveaux colons, prenant avantage de l'article 25 de la cédule de 1783, qui leur permettait de faire les lois concernant leurs esclaves, en firent sur le plan du code noir des colonies françaises.

Des disputes s'élevèrent bientôt entre les anciens et les nouveaux colons, à l'occasion de leurs bornes, qui, faute d'arpenteurs légaux, étaient placées par les propriétaires eux-mêmes ; le gouvernement, pour protéger les anciens habitants, accordait à certaines familles d'entr'eux, des districts entiers, afin de les mettre à même de gouverner, à leur profit, les Indiens qui les habitaient, et, ensuite prendre les terres devenues sans possesseurs, par l'extinction de ces derniers ; aussi, Don J.-M. Chacon pouvait-il à peine en trouver pour donner à ceux qui venaient s'établir, en conformité de la cédule : cela occasiona beaucoup d'inconvénients et de procès, parce que les anciens colons demandaient des prix très élevés pour des terres qu'ils disaient posséder depuis un temps immémorial. Pour y remédier, le Gouverneur, par proclamation, en date du 27 juillet 1785, confisqua, au profit de la Couronne, toutes terres qui n'auraient pas été spécialement concédées et arpentées, qu'elles eussent été ou non possédées depuis longtemps ; et, ce qui prouve, encore toute l'influence française, c'est que le mot agraire : *quarrée* (unité pour mesurer la terre), est un terme français et non espagnol. A cette époque, on pouvait compter vingt Français pour un Espagnol, et dire que les premiers présidaient aux destinées du pays. Etablir que possession immémoriale n'était pas un titre suffisant, causerait bien de la confusion en Europe, si le même principe y était admis. Sir Ralph Woodford, Gouverneur pour l'Angleterre, se

prévalut, trente ans après, de ce précédent et renouvela la mesure.

Le 28 novembre suivant, une proclamation accorda aux étrangers, le droit d'hypothéquer leurs propriétés, maisons et esclaves, pour paiement de leurs dettes, mais cette proclamation n'ayant pas été confirmée, dans les deux années de sa date, par le gouvernement de la métropole, non plus que toutes les autres qui les ont suivies, pourrait être considérée comme invalide.

Les habitants de l'Ile étaient de nations si différentes, en 1786, que, sur dix membres composant le Cabildo, deux seulement étaient espagnols, un était irlandais et les sept autres français. La ville *Puerto d'España* commença, dès lors, à prendre un aspect respectable, quoiqu'elle ne fut encore bâtie qu'en bois, mais elle était malsaine, en raison des marécages qui, à cette époque, l'entouraient presque de tous côtés. Ce fut cette année, que furent établis le village *San Juan* et la ville *San Fernando*. Cette dernière prit son nom du fils de Charles IV, qui régna depuis sous le nom de Ferdinand VII.

Le 9 janvier, les négociants pétitionnèrent pour qu'il fût perçu un droit de deux et demi pour cent sur toutes les marchandises importées, et que le produit de ce droit fut employé à l'établissement d'une Geôle et d'autres édifices publics.

Le 6 mars suivant, des *Caraïbes*, venus de Saint-Vincent, s'établirent dans l'île, avec la permission du Cabildo, mais contre la volonté du Gouverneur Chacon.

La ville ayant pris beaucoup d'accroissement, fut divisée en cinq *Barrios* (quartiers), et deux *Alcades* (magistrats Juges de Paix), furent nommés pour chaque *Barrio*.

Le 18 janvier 1787, le Gouverneur, voyant la nécessité d'empêcher les rivières *Sainte-Anne* et *Tragarette* de traverser la ville, qu'elles rendaient insalubre, par les eaux croupissantes qu'elles y laissaient, ordonna au Cabildo de se

rassembler à cette occasion, et, après mûre délibération, un officier du Génie, nommé Don Josef del Pozo, fut chargé de détourner ces eaux, à l'aide d'un profond canal, que le passage des torrents devait encore creuser, dans la saison pluvieuse. Ce canal est *La rivière sèche*. La première mise dehors a été de 3600 liv., dont 1000 liv. furent payées par le digne Gouverneur, et de son modique revenu ; aussi, le 13 avril suivant, pour lui témoigner toute leur gratitude, pour sa conduite essentiellement bienveillante, les habitants de l'Ile écrivirent-ils à la Cour de Madrid, afin d'obtenir le renouvellement de sa commission de Gouverneur, ce qui laisserait croire que ces fonctionnaires étaient renouvelés tous les trois ou quatre ans.

Une ordonnance du Cabildo donne une idée du goût prononcé, qu'avaient pour le jeu les Français et les Espagnols de *Puerto de España*, en limitant à neuf, les salles de Billard autorisées ; il en existe, à peine trois aujourd'hui, quoique la population soit peut-être dix fois plus considérable qu'à cette époque. Dans le cours de cette année, l'Ile Trinidad fut divisée en quartiers et la Cour de Madrid fit proclamer la loi qui concerne le traitement des esclaves, loi bienveillante, connue sous le nom de cédule royale de 1789 et qui diffère beaucoup de celles adoptées par les autres nations.

La fête de St-Joseph fut célébrée au Port d'Espagne, pour la première fois, en 1790, et, cette même année, le Président du Cabildo (le Gouverneur), fit connaître à l'assemblée qu'une maison de commerce à Londres, avait offert de fournir à crédit, des esclaves, qu'elle se chargeait d'importer dans l'île, jusqu'à concurrence de la valeur d'un million de piastres. L'état florissant de la colonie faisant présager une amélioration, qui devrait s'accroître en raison des facilités accordées aux habitants, la proposition fut acceptée ; il en fut de même de l'offre faite au Roi d'Espagne par MM. Backer et Dawion.

L'Espagne ayant déclaré la guerre à la France, en 1793, une souscription fut faite par les habitants de l'île ; 3 membres du Cabildo souscrivirent chacun pour 1600 liv., un autre pour 800 liv., une fois données, et 3 autres pour 1280 liv. par an, tout le temps que durerait la guerre. Ceci comparé avec 1733 et même avec 1746, démontre l'immense changement opéré dans les finances, et combien l'état monétaire s'était amélioré dans la colonie qui, en 1740, ne pouvait fournir qu'un seul vêtement pour tous les membres de son Cabildo.

Les habitants adressèrent, en 1795, une pétition au Cabildo, pour qu'on prohibât l'importation du rhum dans la colonie, ou, du moins, qu'on l'assujétit à un double droit, attendu que l'Ile en fournissait déjà assez pour sa consommation.

La conduite que plusieurs Français tenaient vis-à-vis les autorités locales, les avait outragées. Les premiers semblaient, par leurs actes, ne plus considérer l'Ile comme appartenant à l'Espagne, mais bien comme le domaine de la République française, menaçant à chaque instant et d'une manière indigne les Espagnols et le peu d'Anglais, qui résidaient dans la colonie ; à la moindre opposition, ils arboraient le drapeau tricolore, symbole de la révolution, en chantant la marseillaise et autres chansons républicaines. L'Espagne qui, dans ce temps, s'humiliait partout, était sans force à la Trinidad ; le peu d'Espagnols qui l'habitaient, haïssaient et redoutaient les Républicains, leurs concitoyens de nom, mais leurs maîtres de fait, et, par malheur, le bon Gouverneur Chacon était incapable de les réprimer, de sorte que l'esprit d'insubordination s'accroissait chaque jour.

On rapporte que l'amiral Don Gabriel de Aristizibal ayant intercepté, à la mer, des lettres, apprit qu'un complot était formé et qu'une guillotine était préparée par un Républicain, pour décapiter les principaux Espagnols et Français,

restés fidèles à l'ancien Gouvernement de France, de même que les Anglais qui se trouvaient dans l'île, rapport sans doute exagéré ; néanmoins, il crut de son devoir de venir à la Trinidad ; il entra dans le golfe Paria, au commencement de décembre, avec une escadre espagnole, et offrit au Gouverneur CHACON de l'aider à étouffer ces dispositions de trouble, que suscitaient quelques habitants, lui reprochant, en même temps, de traiter trop doucement ces insolents étrangers, qui tyrannisaient les habitants tranquilles et surtout les Espagnols. Il l'engagea beaucoup à faire un exemple sur un intrigant, bien connu pour être généralement l'auteur secret de ces désordres, et que l'amiral menaça de faire pendre à sa vergue, mais le Gouverneur le supplia de n'en rien faire, par considération pour sa famille, qui était respectable ; il fut donc épargné, aux pressantes sollicitations du trop lénitif Gouverneur, dont, plus tard, il devint le persécuteur, qu'il fit ensuite bannir et mourir de chagrin.

Delà, Don Gabriel ARISTIZIBAL fit voile pour Saint Domingue et passa par la Bouche du Serpent ; huit jours après, il alla réclamer et reçut les ossements vénérés, seuls restes mondains de l'immortel Christophe COLOMB, qui, trois siècles auparavant, avait fait la découverte de l'Ile *Trinidad*. WASHINGTON IRWING, dans son histoire de Christophe COLOMB, parle longuement de cette circonstance.

Un évènement, ou plutôt une série d'évènements, survenus dans l'Ile, donnèrent aux habitants espagnols, en mai 1796, une idée de ce qu'ils avaient à attendre des Républicains, et quelle était la situation réelle de la colonie.

Le capitaine Anglais VAUGHAN, de la frégate *Alarm*, de 30 canons, visitait les *Iles Grenadines*, en compagnie de quelques autres plus petits bâtiments, sous ses ordres. Ayant été informé qu'il y avait dans le golfe *Paria*, huit ou dix petits corsaires français, qui inquiétaient les bâtiments de commerce anglais qui y trafiquaient, il fit voile pour les Bouches,

et, afin de ne pas offenser les autorités espagnoles, il dépêcha, aussitôt son arrivée, la Corvette *Zebra* au Port d'Espagne, pour demander au Gouverneur la permission d'attaquer ces corsaires, montés par des gens qui ressemblaient plus à des pirates qu'à des corsaires, qui ne respectaient aucuns pavillons qu'ils pillaient indistinctement. Les équipages se composaient, en effet, de nègres marrons (évadés du maître), et de brigands échappés des Iles Martinique, Guadeloupe, Dominique, St-Vincent et Grenada.

Le capitaine SKINNER du brik *Zebra*, arrivé dans la nuit, mouilla à la hauteur du Port d'Espagne, descendit de suite à terre et se fit conduire au gouvernement, où il eut une entrevue avec le Gouverneur CHACON, à qui il délivra, en présence de son Secrétaire, les dépêches du capitaine VAUGHAN. Après en avoir pris lecture, le Gouverneur répondit qu'il ne donnerait à l'escadre, que commandait ce capitaine, d'autre permission que celle qu'un Gouverneur doit donner; qu'il espérait que le droit de neutralité serait religieusement observé, et qu'aucun engagement immédiat n'aurait lieu dans le golfe; cependant, il ne put s'empêcher d'avouer, dans la conversation, qu'en raison de la conduite de ces corsaires, vis-à-vis de lui, il verrait avec plaisir qu'on les exterminât; que, malheureusement, il n'avait pas à sa disposition une force navale, susceptible de protéger même les *Lanchas* qui trafiquaient entre la *Trinidad* et la *Côte-ferme*. Le Gouverneur ajouta qu'il y avait sur rade, un bâtiment de commerce anglais, nommé *Mary*, chargé depuis plusieurs jours, des produits de la Colonie, et qui n'osait appareiller dans la crainte de devenir la proie de ces corsaires.

Muni de ces informations, le capitaine du *Zebra* leva l'ancre, le lendemain matin, pour rejoindre l'*Alarm*, et comme il n'avait pas été aperçu lorsqu'il était entré, durant la nuit, les corsaires, prenant le *Zebra* pour le bâtiment de commerce *Mary*, lui donnèrent la chasse, persuadés que, lourd, chargé

et sans défense, ils s'en empareraient facilement. Le capitaine SKINNER qui s'aperçut de suite de leur erreur, feignit de chercher à leur échapper, jusqu'à ce qu'il les eut attirés dans une position qui lui était favorable. Le premier corsaire qui l'approcha voulut monter à l'abordage, mais tous ceux qui essayèrent de passer sur le *Zebra*, furent immédiatement précipités dans les flots. Le *Zebra*, virant ensuite de bord, ouvrit ses sabords, aux yeux étonnés des corsaires, et les attaqua d'une manière si vigoureuse, qu'en moins de trois quarts d'heure, le navire anglais avait brûlé, coulé ou mis à la côte, toute la flotte des corsaires ; aucun bâtiment n'échappa ; seulement, grand nombre des hommes, jetés à la mer et à la côte, atteignirent le *Port d'Espagne*, jurant de se venger des Anglais, et se joignirent aux Républicains mécontents, déjà trop nombreux pour les paisibles habitants de la *Trinidad.*

Satisfait de la destruction complète de ces corsaires, opérée par le capitaine SKINNER, le capitaine VAUGHAN l'expédia pour les îles Sous-le-Vent, et vint ancrer lui-même au Port d'Espagne ; il descendit à terre, alla rendre ses devoirs au Gouverneur CHACON, et visite aux principaux habitants espagnols et anglais, qui le reçurent parfaitement bien.

Un soir, que plusieurs de ses officiers rendaient visite à une dame nommée GRIFFITH, du pays de Galles, qui vivait dans la rue actuellement nommée *Frédérik,* un certain nombre des corsaires ruinés par le *Zebra,* insultèrent les marins des embarcations de l'*Alarm* ; malheureusement un combat s'ensuivit ; les marins, on le sait, sont toujours disposés à se battre. Tant que les deux partis usèrent des armes, dont la nature les avait doués, les marins anglais eurent l'avantage, car, quoique dix contre un, les corsaires n'étaient pas de force à lutter, comme boxeurs, avec leurs adversaires ; aussi s'en apercevant, se mirent-ils à crier aux armes et firent usage de tout ce qui leur tomba sous la main ; ils défoncèrent

les magasins à poudre du gouvernement, et, heureusement, n'y prirent que des cartouches *blanches*, ils attaquèrent les équipages des embarcations de l'*Alarm*, qui, de leur côté, se défendirent vaillamment avec leurs avirons, gaffes, etc. Le bruit de ce tumulte parvint aux oreilles des officiers anglais qui se trouvaient chez Mme Griffith, et qui, de suite, coururent au secours de leurs gens et tirèrent leurs sabres ; il en résulta une mêlée générale, pendant laquelle les Français criaient aux armes, vive la République, à bas les cochons d'Anglais. Les gens de l'*Alarm* voyant que le nombre de leurs ennemis augmentait constamment, que leur retraite était coupée, et qu'ils ne pouvaient rejoindre leurs embarcations, chargèrent sur la masse des assaillans et se firent jour : ils se réfugièrent ensuite dans une maison située au coin de ce qu'on appelait, à cette époque, *Campus Martius*, et qui est aujourd'hui la Place *Marine Square*. Là, les Français firent feu dessus, les officiers anglais ripostèrent, par les fenêtres, avec le peu de pistolets qu'ils avaient, et leur chirurgien fut grièvement blessé.

La ville étant dans une agitation extrême, et les Républicains assiégeant la maison, où s'étaient réfugiés les Anglais, le Gouverneur fit marcher son aide de camp, Don Diego Meany, à la tête de toutes les troupes espagnoles, qu'il pût rassembler ; après les avoir distribuées de manière à arrêter une plus grande accumulation de la populace, il fit tous ses efforts pour disperser ce rassemblement tumultueux. Sa situation était délicate, les troupes qu'il commandait détestaient souverainement les Républicains, en raison de leurs fréquentes insultes et de leur conduite constamment insolente envers les Espagnols, qui étaient disposés à tirer sur cette populace effrénée, quoiqu'elle fut vingt fois plus nombreuse qu'eux.

Pour faire diversion, l'assesseur du Gouverneur, Don Juan Jurado, en appelant sur lui-même l'attention de cette multitude exaspérée, parvint à procurer aux officiers et à

l'équipage de l'*Alarm*, les moyens de s'évader, par dessus un petit mur, attenant à la maison ; il ne resta que le chirurgien qui, blessé, ne put les suivre ; Don Juan JURADO harangua, de la fenêtre, les Français émeutés. mais tous, en vouant à mort les Anglais, crièrent qu'ils allaient démolir la maison, si, de suite, les portes ne leur étaient ouvertes ; Don Juan JURADO les assura que déjà leurs ennemis s'étaient enfuis, et leur dit que s'ils consentaient à se conduire paisiblement, ils pourraient faire des recherches, mais il les prévint aussi qu'ils avaient laissé un de leurs blessés. ajoutant qu'il les connaissait trop bien pour craindre qu'il ne fût maltraité par eux.

Comme il fesait nuit, ils se procurèrent des lumières et la foule pénétra dans la maison, cherchant partout les Anglais ; le chirurgien seul fut trouvé ; on se borna à l'accabler de reproches et d'injures, puis chacun se retira chagrin et mécontent, criant à bas les cochons d'Anglais, vive la République et chantant la Marseillaise, ça ira, etc.

Les choses en étaient là lorsque le capitaine VAUGHAN vint commettre un acte d'imprudence que rien ne peut excuser et auquel, sans doute, on doit attribuer sa mort. Le lendemain de cet évènement (8 mai), à peine l'écho du canon de la frégate avait-il cessé de se faire entendre que chaque embarcation lui appartenant, avec autant de soldats de marine, de matelots et d'officiers qu'elle pouvait contenir, partit à toutes rames, pour se rendre à terre, l'imprudent commandant laissant, dépourvu de défense, son bâtiment dont les corsaires auraient pu facilement s'emparer, s'ils y avaient songé, car ils étaient en grand nombre. Les équipages débarquèrent sur la plage (il n'y avait pas de quais alors), se formèrent en ordre de bataille et se mirent en marche, *pavillon britannique et pavillon royal* (union Jack) déployés, violant ainsi le sol d'une nation neutre ; les soldats de marine bien équipés et armés et les matelots, avec leurs piques

d'abordage, pistolets et sabres. Déjà l'ordre était donné *forward* (en avant), lorsqu'un officier espagnol accompagné de deux ou trois soldats, se présenta devant le capitaine Vaughan et lui demanda ce qu'il comptait faire en violant ainsi le droit des nations; « Châtier cette canaille de Fran-« çais qui ont, hier, maltraité mes officiers et mes gens », répliqua-t-il. « Ce ne sera pas sans me tuer ou me faire « prisonnier que vous passerez » s'empressa de répondre l'officier, qui ajouta : « Je ne puis combattre contre vous tous, « ainsi, je vous en conjure, ne passez pas sans me tuer ou « du moins faites-moi votre prisonnier; voici mon épée. » Le capitaine Vaughan reprit aussitôt : « Non, je n'accepterai « pas les armes d'un brave qui fait son devoir. » L'officier espagnol fut, en conséquence, mis de côté, sans injure, et le capitaine Vaughan continua sa marche illégale, les tambours et les fifres jouant l'air *Britons strike home*, jusqu'à ce qu'il fut de nouveau arrêté par un autre parti, composé d'habitants anglais et de quelques royalistes français, qui venaient en députation, le suppliant pour l'amour d'eux et de leurs familles, de retourner à bord avec son équipage, parce qu'eux, paisibles habitants, seraient immanquablement massacrés, si les Anglais en venaient aux mains avec les Républicains français. Ces supplications ne produisirent pas plus d'effet que la fermeté de l'officier espagnol et furent étouffées par le bruit des fifres et des tambours, le capitaine Vaughan continuant de marcher sur la ville.

Pendant ce temps, les Républicains s'étaient réunis, avaient instantanément armé tous leurs esclaves, hissé le pavillon tricolore, arboré la cocarde semblable et, au nombre de trois ou quatre mille, leurs nègres compris, ils se préparaient à recevoir l'équipage de l'*Alarm*.

Au milieu de ces préparatifs hostiles, le pauvre Gouverneur espagnol avait à remplir une tâche bien ardue. Il n'avait que 80 hommes effectifs à opposer aux 240 Anglais de la

frégate qui venaient rencontrer une masse d'exaspérés, douze fois plus nombreux qu'eux. Chacun avait soif de sang, pendant que lui, Gouverneur neutre, haï par les Français, non respecté, dans cette circonstance, par les Anglais, comme il aurait dû l'être, entendait ses gens murmurer qu'ils ne se battraient pas contre les braves Anglais et déclarer, au contraire, qu'ils voulaient être conduits contre les Républicains.

Par une prompte marche, au travers d'une des rues qui courait de l'Est à l'Ouest de la ville, le Gouverneur Chacon arriva à la tête des troupes, assez à temps pour arrêter les combattants au moment où les gens de l'*Alarm* étaient à peu près à une portée de canon de leurs ennemis; plaçant ses soldats en travers de la rue, il s'avança et s'adressant, en anglais, au capitaine Vaughan, il lui demanda pourquoi il violait ainsi un territoire étranger et outrageait le pavillon d'une nation amie. Le capitaine Vaughan l'assura qu'il n'avait nullement l'intention d'insulter les respectables et hospitaliers Espagnols, ni de leur causer aucune injure, mais qu'il fallait qu'il vengeât l'affront fait par les Français à ses officiers et à ses gens. Le Gouverneur lui déclara alors avec fermeté qu'il ne souffrirait pas que le domaine de son souverain devînt le champ de bataille de querelleurs obstinés et lui représenta, derechef, l'indignité de sa conduite vis-à-vis de l'Espagne, ajoutant qu'à moins de passer sur son corps et celui de ses gens, il n'avancerait pas d'un pas, quoiqu'il fût de beaucoup inférieur en forces, mais qu'il croyait devoir lui faire observer que, du moment que le premier coup serait tiré, tous les Français s'en mêleraient, et qu'il en résulterait inévitablement que les Anglais et les Espagnols seraient les uns et les autres massacrés dans les rues. Quelques officiers de l'*Alarm* prirent occasion de faire, à voix basse, quelques observations au commandant qui, après une courte délibération, salua le Gouverneur, fit face à ses gens et s'achemina

vers la mer, hué par les Républicains qui, cependant, restèrent à une distance respectueuse : les gens de l'*Alarm* ne répondirent rien et s'en allèrent au son de la marche *The Rogue*.

Ce même jour il s'ensuivit au Port d'Espagne, une émeute du caractère le plus affreux : tous les Anglais et Irlandais des deux sexes furent obligés de se sauver et restèrent cachés, durant plusieurs semaines, par rapport aux Républicains qui les recherchaient et qui allèrent jusqu'à tirer sur eux ; un M. Black, qui depuis fut, pendant plusieurs années, *Juge in ordinary*, ne dût son salut qu'à une mulâtresse, et, quoique dans cette émeute on comptât beaucoup de blessés, il n'y eut, cependant, qu'un nègre anglais de tué.

Ainsi finit cette affaire extraordinaire, qui donne l'idée de l'état social de cette époque, à l'*Ile Trinidad*, et qui prouve combien peu elle était colonie espagnole.

Quand le calme et la réflexion revinrent dans l'esprit du capitaine Vaughan, il ne put s'empêcher de considérer que ce qu'il avait fait, pourrait entraîner son pays dans une guerre; cette pensée cruelle le détermina, du moins il y a lieu de le supposer, à mettre fin à son existence, et peu de temps après il se suicida.

Cinq mois après cet événement (5 octobre), l'Espagne déclara la guerre à l'Angleterre ; les raisons alléguées par elle pour en agir ainsi, étaient : 1° la conduite qu'avait tenue devant Toulon, l'amiral Hood qui, subséquemment, avait attaqué la *Corse,* sans communiquer son intention à l'*Officier espagnol*, qui agissait de concert avec lui à Toulon ; 2° pour avoir conclu, en 1794, un traité avec les *États-Unis*, sans égard aux droits de l'Espagne ; 3° pour n'avoir pas rendu à l'Espagne, comme cela aurait dû avoir lieu, les cargaisons de deux navires espagnols repris sur les Français ; 4° pour avoir pris des munitions à bord des bâtiments hollandais, qui dépendaient de l'escadre espagnole ; 5° pour avoir souffert

que des bâtiments anglais fissent la contrebande sur les côtes du Chili et du Pérou ; 6° pour avoir envoyé une armée à *Santo Domingo ;* 7° pour avoir permis que des négociant. anglais s'établissent sur le *Missoury ;* 8° pour avoir pris *Demerara* des *Hollandais ,* ce qui mettait les *Possessions espagnoles* en danger. Après avoir énuméré grand nombre d'autres *offenses* et *hostilités* moins importantes, la déclaration de guerre portait que ce qui avait surtout mécontenté l'*Espagne ,* était la conduite aussi insolente que scandaleuse, qu'avait tenue dans l'*Ile Trinidad,* le capitaine VAUGHAN qui s'était permis d'y débarquer, tambour battant, drapeau flottant, pour attaquer les Français, et se venger de l'injure qu'il prétendait en avoir reçue.

Trois jours après cette déclaration, datée *du Palais de San Lorenzo ,* le 5 octobre 1796, la guerre fut déclarée, en due forme, à *Madrid.*

Le Ministre anglais PITT répondit habilement à toutes les charges portées contre sa nation, mais n'essaya jamais de justifier la conduite frénétique du capitaine VAUGHAN ; la déclaration *britannique* attribue celle de l'*Espagne* à l'influence dominante de la *France ;* ce qui n'était que vrai, car, à cette époque, l'*Espagne* et la *Hollande* étaient réellement les vassaux de la *République française.*

Arrivé au temps de la prise de l'*Ile Trinidad ,* il ne sera peut-être pas inutile de passer en revue la situation de l'*Espagne*, vis-à-vis des *Indes occidentales.*

L'*Espagne ,* quoique détestant et craignant la *France*, n'en fut pas moins contrainte par elle à déclarer la guerre à l'*Angleterre ;* les institutions et les idés républicaines, incompatibles avec la monarchie espagnole, étaient abhorrées des Espagnols, dont la politique était alors dirigée par GODOY, *Prince de la Paix ,* amant, disait-on, de la Reine, épouse de Don CARLOS, et l'un des hommes de l'époque les plus corrompus et les plus intrigants ; aussi, l'armée d'*Espagne* était-

elle battue partout ; sa marine était honteusement négligée, et ses colonies souffraient d'un monopole qui avait établi un commerce de contrebande systématique, subversif de l'ordre et de la loi.

Les *Colonies françaises des Indes occidentales* étaient perdues, à l'exception de la *Guadeloupe* qui ne dut sa préservation qu'à la terrible énergie de Victor Hugues, disciple de la Convention française. Cet homme extraordinaire unissait à l'activité courageuse et infatigable de Napoléon, la férocité et les dispositions sanguinaires et vindicatives des Robespierre, Danton, Marrat.

Parmi les Iles anglaises, la *Jamaïque* avait particulièrement eu à souffrir de la terrible guerre des esclaves qui s'étaient enfuis dans les bois ; la *Dominique et Sainte-Lucie* venaient d'obtenir leur tranquillité, après avoir éprouvé tous les maux imaginables, résultant de la guerre civile et de la révolte des esclaves. Grâces aux intrigues de la *France, les Caraïbes et les noirs de St-Vincent* s'étaient armés contre les habitants de cette belle Ile, et, après une lutte longue et pénible, ces sauvages et leurs alliés avaient été vaincus, et, à la fin de la guerre, plusieurs de ces derniers s'étaient réfugiés à l'*Ile Trinidad. La Grenade* était troublée par des scènes semblables, avec cette différence que là, la guerre excitée par l'infâme Fedon, homme de couleur et agent de Victor Hugues, chef de l'insurrection, y avait commencé par le massacre le plus atroce qu'offre l'histoire moderne ; le Gouverneur, en mission pacifique autour de l'Ile, accompagné de trente-huit de ses amis, et avant que la guerre ne fût déclarée, furent saisis et on en fit une boucherie affreuse ; enfin, après une lutte longue et mal dirigée, l'Ile resta au pouvoir de la *Grande Bretagne*, et grand nombre des rebelles cherchèrent encore un refuge à l'*Ile Trinidad.*

Les Français possédaient à un degré extraordinaire le pouvoir d'exciter contre leurs chefs, la population libre de ces

diverses Iles, auxquelles ils promettaient *liberté* et *égalité*, mais si l'on veut bien considérer le préjugé invétéré qui frappait les races provenant du mélange des Européens et des divers produits des Africains (*les gens dits de couleur*), on est en droit de douter de leurs intentions, surtout quand on sait que, généralement, ils inspiraient la méfiance; d'un autre côté, il n'est pas surprenant que la promesse de liberté et égalité les fît courir aux armes et combattre, en désespérés, contre les Anglais qu'ils semblaient regarder comme les ennemis de leur liberté régénératrice.

La partie espagnole de *Santo Domingo,* cédée à la *France,* avait, par la révolte des esclaves, rompu sa dépendance de l'*Europe ;* dans ce pays ; les mots magiques *Liberté* et *Egalité* plaisaient beaucoup à la basse classe blanche, qui voulait bien se placer au niveau de la noblesse de l'Ile, mais qui n'avait jamais calculé qu'à leur tour, les gens de couleur auraient la présomption de se placer au même rang qu'eux qui se revêtissaient de la robe d'aristocratie coloniale ; et les gens de couleur, d'un autre côté, pensaient que la liberté et l'égalité s'étendaient à eux, mais non aux noirs esclaves, parce que cela leur paraissait une violation du droit de propriété. Il s'ensuivit de tout cela, des troubles qui s'élevèrent, d'abord, parmi les diverses classes de blancs, ensuite, parmi ceux-ci et les gens de couleur ; les uns et les autres coururent aux armes, et ceux qui le purent se firent aider par leurs esclaves. Des commissaires furent envoyés pour apaiser le tumulte, mais leur intervention, loin d'arranger l'affaire embrouilla tout. Aussi, trouvant leur autorité méconnue, MM. Polveral et Santhonac, commissaires de l'*Assemblée législative*, pour la maintenir à tout prix, proclamèrent la liberté des Esclaves. Les habitants, cultivateurs mécontents, appelèrent à leur aide les *Anglais* ; aide leur fut accordée, mais assez limitée. Un armement fut fait à la *Jamaïque*, et les armes de la *Grande Bretagne* furent alors employées *au maintien de l'esclavage ; O tempora ! O mores !* Leurs idées

ont bien changé depuis lors. Jamais expédition ne fut plus mal calculée que celle envoyée à *Jérémie,* sous les ordres de MAITLAND et de l'infortuné WHITELOCKE; on en connaît le résultat. *Saint-Domingue* devint indépendant, mais non libre; l'esclavage fut aboli, mais remplacé par la tyrannie militaire; les baïonnettes succédèrent au fouet; le maître propriétaire d'esclaves fut chassé de *St-Domingo*, et, avec lui, la civilisation; de même que la servitude fut détruite, et, avec elle, la propriété. Beaucoup de ceux ruinés par cette révolution, vinrent augmenter le nombre des Français, à l'*Ile Trinidad.*

Au moment de la rupture de l'Espagne avec l'Angleterre, la France n'avait pas de forces navales dans les Indes occidentales; le seul moyen qu'elle eût donc de nuire à l'Angleterre, dans ces parages, était d'intriguer parmi les gens de couleur; Victor HUGUES le savait; il savait aussi que, *sauf le nom, l'Ile Trinidad* était une colonie *française,* et il semblait improbable qu'elle pût longtemps se défendre contre la suprématie navale de l'*Angleterre;* cependant, il envoya offrir à Don J.-M. CHACON un renfort considérable. Comment il songeait à le transporter à la *Trinidad* ne peut se comprendre, car il n'était guères possible qu'il pût tromper la vigilance des croiseurs anglais, au point d'introduire dans le golfe *Paria,* un armement fait à la *Guadeloupe.*

Il y avait à l'Ile Trinidad, deux hommes de couleur, envoyés de Victor HUGUES, qui exerçaient une influence extraordinaire sur l'esprit du Gouverneur CHACON; l'un d'eux était le contre-amiral BIDEAU, dont on rapporte beaucoup de bien et qui fit tout ce qui dépendait de lui pour protéger les Anglais qui se trouvaient dans la colonie; il n'eut point à s'en repentir, car, en raison de ce qu'il avait fait en faveur des sujets britanniques, le Général PICTON, alors Gouverneur de l'Ile Trinidad, le fit relâcher à l'époque où, capturé, commandant le corsaire *Chaguarámas*, construit dans le Port de ce nom à la Trinidad, il aurait pu avoir beaucoup à en souffrir.

L'autre envoyé, câpre de couleur, prenait le titre de capitaine de vaisseau, avait un caractère bien différent que celui du contre-amiral Bideau ; aussi fit-il autant de mal que ce dernier avait cherché à faire du bien.

Entre l'aimable Gouverneur espagnol et le féroce Hugues, il ne pouvait exister de sympathie ; aussi l'offre faite par ce dernier fut-elle refusée avec fermeté. Nous n'avons déjà ici, répondit Don J.-M. Chacon, que trop de ces Républicains qui ne reconnaissent aucunes lois ; si le Roi d'Espagne m'envoie du secours, je ferai tout ce qui dépendra de moi pour lui conserver cette colonie, sinon, elle tombera au pouvoir des Anglais qui, je le crois, sont des ennemis généreux et dans lesquels j'ai plus de confiance qu'en de faux amis.

Vers la fin de l'année 1796, une expédition partit de *Cadix ;* elle était composée des vaisseaux *San-Vicente, de 84 canons,* commandé par le Brigadier Don Geronimo Gonzales de Mendoza, et sur lequel le Lieutenant-Général Don Sébastien Ruiz de Apodaca avait arboré son Pavillon d'Amiral ; *Gillardo de 74 canons,* capitaine Don Gabriel Sorondo ; *Arrogante, de 74 canons,* capitaine Don Raphaël Bennazar ; *San-Damazo, de 74 canons,* capitaine Don Josef Jordan ; et de la frégate *Santa-Cecilia, de 36 canons,* capitaine Don Manuel de Urtezabel ; ayant à bord 700 recrues, qu'ils devaient conduire à Carthagène, faisant échelle à l'*Ile Trinidad*, où ils devaient les laisser, en tout ou en partie, selon que le Gouverneur craindrait d'être attaqué.

Placer un armement aussi important sous les ordres d'un homme tel que Don Sébastien Ruiz de Apodaca fut, de la part du gouvernement espagnol, une faute qu'il est aujourd'hui inutile de relever ; c'était un homme honnête et religieux, mais mieux calculé pour faire un prêtre que pour diriger une expédition navale.

Aussitôt l'arrivée de cette escadre dans la colonie, Don J.-M. Chacon exprima le désir que l'Amiral lui laissât toutes

ces recrues, convaincu qu'il était, qu'une tentative pour s'emparer de l'Ile serait prochainement faite par les Anglais qui venaient de se rendre maîtres de la Martinique ; il ajoutait même que s'ils différaient de prendre la colonie, ces recrues ne lui seraient pas moins nécessaires pour maintenir son autorité méconnue par les républicains déréglés, qui intimidaient alors impunément les Espagnols.

Cédant à ces judicieuses observations, l'amiral Apodaca débarqua les recrues et fit mouiller son escadre dans le golfe *Paria*, mais une violente fièvre jaune se déclara parmi ses matelots et les recrues et eut, à son invasion, les plus fâcheux résultats ; chaque jour on en enterrait une trentaine, et à peine si un cinquième échappa à la maladie ; aussi, quand la descente présumée des Anglais s'effectua, il n'y avait que 340 recrues en état de prendre les armes, même en comprenant ceux qui étaient sortis ce jour là de l'hôpital, encore convalescents ; les équipages étaient dans un état tout aussi déplorable, et plus de la moitié des marins avaient été enterrés à terre ou jetés à la mer, en dehors de l'Ile Gaspar.

Tout le temps que prévalut cette affreuse épidémie, l'Amiral ne cessait de représenter au Gouverneur qu'il était nécessaire qu'il fit voile pour *Porto Cabello*, afin de sauver son escadre, si, comme on s'y attendait, les Anglais venaient à attaquer l'Ile. Don J.-M. Chacon lui répondait que si la flotte s'en allait, il ne lui resterait aucun moyen de défendre la colonie, même contre un seul vaisseau de ligne anglais ; que les Français lui avaient, il est vrai, promis un secours naval, mais qu'ils n'avaient à cette époque aucun vaisseau de ligne dans cette partie du globe. Il plaçait ainsi l'Amiral dans la situation ou de fuir, comme incapable de protéger la *Trinidad* et exposé à sa sortie du golfe à tomber entre les mains des croiseurs anglais ou à rester pour protéger l'Ile. Après quelque hésitation, l'Amiral Apodaca se détermina à réparer un

vieux fort sur l'Ile *Gaspar*, y plaça 20 canons et 3 mortiers, puis fit mouiller sa flotte sous cette protection et dans une position avantageuse pour la défense.

Une expédition projetée depuis longtemps pour soumettre l'Ile *Trinidad*, fit voile du *Fort royal*, *Ile Martinique*, le 12 février 1797, atteignit *Cariacou* le 14 et en repartit le lendemain après avoir été rejoint par le vaisseau *Invincible*, venu de la *Barbade* avec deux transports, les bricks *Thorn* et *Zebra* venus de *Tobago* et *Favourite* venu de *Saint-Vincent*, où ils avaient été chercher des troupes. Le commandement des forces navales de cette expédition fut confié au contre-Amiral Henry HARVEY et celui des troupes au lieutenant-général Sir Ralph ABERCROMBIE. D'après les documents officiels qui diffèrent un peu de ceux trouvés dans la chronologie navale anglaise de *Steele*, la flotte de l'Amiral H. HARVEY aurait été composée des bâtiments suivants :

Du vaisseau *Prince of Wales* capitaine J. HARVEY de 100 canons, sur lequel l'Amiral Henry HARVEY avait arboré son pavillon ;

des vaisseaux	*Bellona*	de 74	canons,	cap.	J. WILSON.
»	*Vengeance*	74	»	»	T.-M. RUSSEL.
»	*Invincible*	74	»	»	W. CAYLEY.
»	*Alfred*	74	»	»	T. TOTTY.
»	*Dictator*	68	»	»	»
»	*Scipio*	68	»	»	C. S. DAVERS.
des frégates	*Arethuso*	44	»	»	J. WOOLLEY.
»	*Alarm*	40	»	»	E. FELLOWES.
des bricks	*Anna*	20	»	»	»
»	*Thorn*	20	»	»	J. HAMSTEAD.
»	*Favourite*	20	»	»	J.-A. VOOD.
»	*Zebra*	20	»	»	»
»	*Zephir*	20	»	»	L. LAURIE.
»	*Pelican*	20	»	»	«
»	*Victorieuse*	16	»	»	E.-S. DICKSON.
»	*Bittern*	16	»	»	T. LAVIE.

Du bâtiment de la Compagnie des Indes, armé, *Surett Castle* de 38 canons.

Du Transport armé *Ulysses* de 50 canons, commandé par le lieutenant G. LEMPRIÈRE.

De la Bombarde *Terror* de 8 canons, capitaine J. VESTBEACH.

Lesquels avaient à bord 6750 hommes de débarquement formés du

2me Rég' ou Rég' de la Reine	(Queen's Reg')	700	hom.
3me Régiment.	(Buffs). .	650	»
14me d'Infanterie.		650	»
38me »		730	»
53me »		680	»
60me »		640	»
Artillerie royale.		500	»
Rég' allemand d'*Hompesch*	(German Yagers).	1000	»
Rég' » de *Leweinstein*	(») .	500	»
Artificiers, etc..		700	»
	Ensemble	6750	hom.

qui venaient de faire une campagne victorieuse et brillante et qui étaient en outre assistés par les soldats de marine de ces divers bâtiments et des matelots, comme partisans, ce qui formait en tout 10,000 hommes de débarquement, sans compter que tous les bâtiments avaient leur complément de campagne.

Le Lieutenant-Colonel PICTON qui, depuis, a été Gouverneur de la colonie, faisait partie de l'expédition, en qualité d'Aide-de-camp de Sir Ralph ABERCROMBIE.

Don J.-M. CHACON n'avait à opposer à tout cela que 4 vaisseaux et 1 frégate, manœuvrés par 1,600 matelots et soldats de marine, dont une partie était encore en convalescence de la fièvre jaune; 400 restaient à l'hôpital et le tout était commandé par un amiral incapable.

Les forces de terre espagnoles ne s'élevaient pas à 500 hommes dont 300 étaient des recrues relevant de maladie ; il y avait de plus un certain nombre de Républicains, pour lesquels le Consul de France avait demandé des armes : on verra plus tard l'usage qu'ils en firent ; il restait bien aussi quelques miliciens de l'Ile, mais on ne pouvait avoir aucune confiance en eux. D'ailleurs ils avaient juré de ne pas agir de concert avec les Français contre les Anglais et la haine que les Espagnols avaient conçue pour les premiers qui les tyrannisaient, était telle qu'elle les faisait considérer comme des sauveurs les Anglais attendus et le peu de sujets de cette nation qui habitaient l'Ile, furent obligés de se cacher le mieux qu'ils purent, d'après même les conseils de Don J.-M. Chacon.

Puerto de España avait sur le quai un vieux fort armé de quelques canons, qu'une corvette aurait aisément réduit en silence. Sur le morne qui est au Nord-Est de la ville, il y avait aussi deux forts mais bâtis avec de la boue et armés de 3 canons chaque, désignés numéros 1 et 2. Ces derniers forts complétement dominés par les montagnes, qui s'élèvent derrière, n'auraient pu faire aucune résistance dès que les éminences qui les surmontent auraient été occupées ; ils ne pouvaient conséquemment défendre la ville et leurs canons auraient pu être employés tout au plus à la détruire une fois que l'ennemi s'en serait emparé, ce qui eut été facilement fait, attendu qu'alors elle était entièrement bâtie en bois.

La capitale de l'Ile *Trinidàd*, si jamais elle est susceptible de défense, la devra seulement à la présence d'une flotte dans le golfe, ce que savaient bien les habitants qui avaient quelque chose à perdre. Huit ans après, le Général Hislop, quoique bon officier et ayant sous ses ordres des forces quadruples en nombre de celles qui avaient été à la disposition du Gouverneur Chacon et infiniment supérieures sous tous les rapports, apprenant que l'Amiral Nelson, que l'on avait

pris pour l'ennemi, entrait dans le golfe, ne chercha point à défendre la ville ; à la tête de ses troupes et de la milice, il se mit en marche pour le *Fort Georges*, situé sur un morne élevé au Nord-Ouest de la ville, laissant ses habitants faire, du mieux possible, avec l'ennemi supposé, pendant que lui protégerait la rade que commandait ce fort, jusqu'à l'arrivée de la flotte anglaise qu'il présumait ne devoir pas être loin.

On a accusé le Gouverneur Chacon de n'avoir pas fait une résistance convenable ; mais comment aurait-il pu la faire ? Adjoint, comme il l'était, à un Amiral irrésolu et n'ayant à ses ordres que des forces insuffisantes, composées d'une poignée de misérables troupes et d'un amas d'habitants républicains insubordonnés.

Nous voici enfin arrivés à l'époque qui changea les destinées de l'Ile *Trinidad* ; l'alarme se répandit en ville, le 16 février 1797, au matin, que l'escadre anglaise dont on exagérait la force, arrivait. L'Amiral S. R. de Apodaca était alors à *Puerto de España* ; de suite il se rendit auprès du Gouverneur pour tenir conseil ; celui-ci était d'opinion que s'échapper du golfe étant devenu impossible, il convenait, du moins, de faire tout ce qui serait possible pour détruire les transports anglais au fur et à mesure qu'ils franchiraient les Bouches *(Bocas)*, et que, peut-être, on parviendrait ainsi à mettre l'ennemi en déroute, au risque même de perdre ses superbes vaisseaux, qui, à dire vrai, étaient des modèles parfaits d'architecture navale. L'amiral partit, promettant de suivre l'avis du Gouverneur Chacon et joignit sa flotte à midi sous le canon de *Gaspar grande*.

L'escadre anglaise, pilotée par un nègre mandigue, nommé Sharper qui connaissait bien le golfe et qui est mort sous le pavillon britannique, à l'âge de 105 ans, l'escadre, après avoir été plusieurs fois jetée en dérive par les courants, parvint à franchir la *Grande Bouche*, à 3 heures 1/2 du soir, longea l'Ile *Gaspar grande* et mouilla, un peu avant la nuit, presque

à portée de canon des vaisseaux ennemis, amarrés à l'abri des forts de cet Ilet. La frégate *Arethusa* et les bricks *Thorn* et *Zebra* eurent ordre, ainsi que les transports, de se tenir un peu plus haut et mouillèrent à 5 milles de *Puerto de España*. La frégate *Alarm* et les bricks *Favourite* et *Victorieuse* restèrent sous voiles toute la nuit au dessus des transports, pour empêcher les bâtiments de sortir du Port.

On ne dit pas ce qui détermina l'Amiral HARVEY à ne pas attaquer de suite les navires espagnols; peut-être les ouvrages de l'Ilet lui parurent-ils plus imposants, qu'ils ne l'étaient réellement; peut-être aussi jugea-t-il, d'après la nature du golfe, que l'ennemi ne pouvait s'échapper et qu'en raison de sa supériorité numérique, il était certain de s'emparer de leurs vaisseaux; toujours est-il qu'il renvoya le combat au lendemain et qu'il fut arrêté qu'en même temps qu'on effectuerait le débarquement des troupes, l'escadre attaquerait la ville et la flotte espagnole.

Pendant la nuit, l'Amiral S. R. de APODACA trop irrésolu, et qui déjà n'était plus en mesure de faire ce qui avait été convenu, fit venir les capitaines des cinq navires, sous ses ordres et tint avec eux un conseil de guerre; là il fut décidé à peu près à minuit, que les vaisseaux ne pouvant plus se défendre et aucun moyen ne restant de les sauver, on y mettrait le feu, afin de les empêcher de tomber au pouvoir des Anglais. Celui qui a écrit la biographie du Général PICTON prétend que ç'a été un évènement fortuit, mais il a été certainement mal instruit, car il paraîtrait positif que, d'après les ordres précis du gouvernement espagnol, toutes les fois que la fuite était jugée impossible, les bâtiments devaient être brûlés plutôt que de les exposer à être pris; ce qui a été le cas, comme cela a été prouvé au Conseil, pardevant lequel ils ont été traduits. Tout ce qu'on pourrait dire pour atténuer cette extraordinaire résolution de l'Amiral de APODACA, c'est que la totalité des équipages et soldats de marine disponibles

n'atteignait pas le chiffre de 1600 hommes, dont beaucoup étaient encore convalescents, le reste était dans les hôpitaux.

Les Espagnols, après avoir débarqué l'argent qui était à bord, mirent silencieusement le feu à leurs superbes vaisseaux, voiles en vergues et prêts pour le départ ; l'Amiral de Apodaca, à l'aide de résine, soufre et autres combustibles répandu partout, scella son déshonneur en faisant mettre lui-même le feu à son vaisseau à trois ponts ; certes, il eut beaucoup mieux valu pour lui combattre, tomber même entre les mains des Anglais dont les forces étaient infiniment supérieures, ce qui l'eut justifié, plutôt que d'attacher à son nom une tache semblable.

La nuit, comme le sont d'ordinaire les nuits à l'Ile *Trinidad*, était calme et les navires brûlèrent en conséquence, lentement ; il y avait déjà plus de deux heures qu'on y avait mis le feu quand l'Amiral Harvey aperçut les flammes qui s'élevaient du *San-Vicente*. A 3 heures du matin, les quatre vaisseaux de ligne et la frégate espagnole en feu offraient une lugubre clarté aux habitants de *Puerto de España* ; toute la ville était en émoi, les hommes se précipitaient de tous côtés, enlevant tous les objets de prix qu'ils pouvaient porter ; les femmes emmenaient leurs enfants par les rues en poussant des cris d'épouvante, les Espagnols se recommandaient à la Sainte Vierge et les Français criaient aux armes en chantant des chansons républicaines ; c'était une véritable nuit de terreur.

Tous les navires, à l'exception du *San-Damaso*, qui était au vent des autres, brûlèrent vers le matin, mais celui-ci souffrit peu et les flammes furent éteintes par les équipages des diverses embarcations de l'*Invincible* et du *Bellona* qui s'en emparèrent avant qu'il n'eût éprouvé beaucoup de dommages.

Le fort *Gaspar grande* fut pris, au lever du jour, le 17, et les troupes furent débarquées dans le courant du jour, à

environ 3 milles de la ville, protégées par la frégate *Aréthuse* capitaine Volley et le brick *Favourite* capitaine Vood. Le lieu choisi pour le débarquement était une habitation-sucrerie, nommé *Peru*, appartenant à un Irlandais, M. James Devenish et à peu près à deux milles de Puerto de España. Là, les soldats défoncèrent la sucrerie et la rhummerie pour faire un cabaret de nouvelle invention et dans de grandes proportions, en vidant dans le puits adjacent 9 boucauts de sucre, 3 boucauts de rhum, qu'ils retirèrent ensuite à l'aide d'un sceau. C'est une des quelques fautes commises par les troupes qui, du reste, se conduisirent généralement bien. Le Gouvernement anglais aurait dû payer le dommage, mais il a constamment refusé de le faire, quoique ce dommage fût constaté par le Général Picton, à la suite de l'estimation qui en avait été faite, le 20 février 1797, et qu'il ne se montât qu'à la somme de 1621 liv. sterling, y compris l'ameublement détruit de la maison du propriétaire, les bestiaux tués et mangés, les cannes ravagées et les provisions prises.

Parlons présentement de ce qui se passait dans la ville : au lever du jour, l'amiral de Apodaca alla trouver le Gouverneur Chacon ; leur entrevue fut pénible, des pleurs inondaient les joues de ce dernier, ses yeux adressaient des reproches à l'Amiral, mais il ne parlait pas, celui-ci se croisait pieusement les bras et quelqu'un ajoute que Don J.-M. Chacon lui ayant dit : tout est donc perdu, Amiral ; non pas, reprit-il, j'ai sauvé l'image de Saint Jacques de Compostelle.

Le tambour battit, et les troupes espagnoles furent passées en revue, pendant que les Républicains et leur Consul demandaient, à grands cris, des armes. Un fait assez extraordinaire et qui a été constaté par le journal *du Secrétaire du Gouverneur*, prouvé par témoignage, lorsque Don J.-M. Chacon passa à un conseil de guerre, et par ce dernier lui-même, c'est que quand on proposa d'armer les Français, ceux-ci coururent tumultueusement à l'arsenal, s'y armèrent

à leur guise, après avoir forcé la garde espagnole, et dans peu d'instants s'emparèrent de 3 à 500 armements complets. (il existe une grande différence dans les divers rapports faits quant au nombre de mousquets, etc., pris, et ce qui a été réellement emporté), quoiqu'il en ait pu être, les Républicains ne furent pas plutôt armés, qu'ils quittèrent la ville, dans le plus grand désordre, se dirigèrent de tous côtés, celui où l'ennemi était attendu excepté, enfin, ils s'en allèrent dans les bois; il n'y en eut que 3 ou 400 qui s'offrirent, comme volontaires, pour aller, avec le Lieutenant PIO PONTE, officier espagnol, s'opposer au débarquement des Anglais, sur l'habitation *Peru*. S'il y avait un moyen efficace de l'empêcher, c'était réellement là, attendu que les soldats anglais étaient obligés de franchir un espace de 6 à 800 pieds, ayant de la boue au dessus des genoux, mais il est, dans tous les cas, facile de présumer ce qu'auraient pu faire quelques volontaires, équipés à la hâte, en présence de 7,000 hommes de troupes, animés par leurs victoires précédentes, aidés par les soldats de marine, appuyés par une escadre, et commandés par des chefs tels que ABERCOMBRIE et PICTON; d'ailleurs, ces volontaires se conduisirent aussi mal que possible, et dès qu'ils furent en vue de l'ennemi, ils lui tournèrent le dos, et retournèrent à toutes jambes en ville. Quels éléments pour défendre une Ile contre laquelle tout conspirait! Un détachement d'Espagnols, envoyé sous les ordres du capitaine TORNOS, arriva jusques sur le terrein, mais se trouvant incapable de résister à la force imposante des Anglais, il se replia sur la ville, et, poursuivi, dans le seul but d'attirer l'attention, par quelques soldats du régiment des *Buffs*, il s'accula sur le corps principal des Espagnols, à l'extrémité Nord-Ouest de la ville. Pendant ce temps une des frégates, pour faire diversion, échangeait quelques coups de canon avec le vieux fort du bord de la mer, et le corps de l'armée, précédé par les *Yagers*, contournait les mornes de la Laventille et menaçait

la ville. Des éminences situées au Nord-Est, un détachement des *Yagers* parvint à atteindre les montagnes qui commandaient les forts de boue, et, dans un moment, les réduisirent au silence. Les Espagnols qui craignaient d'être contournés, traversèrent la rivière sèche et gagnèrent un des mornes nombreux, qui se trouvent au Nord et à l'Est de *Puerto de España*; quelques coups de feu furent échangés avec les Anglais qui occupaient un morne plus élevé et qui n'eurent de blessé que le lieutenant VILLENEUVE, qui mourut de ses blessures le lendemain; les Espagnols eurent plusieurs des leurs tués.

Appuyés par des troupes fraîches et du canon, qu'ils avaient réussi à placer sur les hauteurs qui dominent la ville, les Anglais rendirent toute défense inutile et une plus longue résistance pouvant, au contraire, causer sa destruction, le gouverneur CHACON envoya son aide-de-camp avec le pavillon parlementaire. Une trève fut convenue, et, le soir même, le général ABERCROMBIE occupa la ville; le lendemain, une longue conférence eut lieu, en présence de plusieurs habitants anglais, entre le lieutenant-général Sir Ralph ABERCROMBIE, le contre amiral Henry HARVEY, le Gouverneur Don Josef-Maria CHACON et l'amiral Don Sébastian-Ruiz DE APODACA. Tout se traita en anglais, l'amiral espagnol ayant Don Diego MEANY pour interprète, et finit par la reddition de l'île aux armes de sa Majesté britannique.

Considérant ce qui s'est passé avant la prise de la colonie, la haine que les Républicains avaient vouée aux Anglais, et la bravoure qu'ils avaient déployée contr'eux, en maintes circonstances, et particulièrement dans les Indes Occidentales, on est contraint de se demander ce qui a pu les déterminer à agir comme ils l'ont fait à la conquête de l'Ile. Ils avaient, il est vrai, essuyé des revers à la Dominique, à la Martinique, à St-Vincent et à la Grenade, mais ce n'avait été

qu'après s'être vaillamment défendus, ce qui laisserait croire que dans ce dernier cas, leur conduite ne doit être attribuée qu'à ce qu'ils manquaient de chefs dans lesquels ils eussent confiance.

Les anciens habitants espagnols ont toujours été sous l'impression que, par suite des intrigues du Prince de la Paix, le Gouverneur CHACON avait reçu l'ordre de rendre l'Ile *Trinidad* aux Anglais, mais, en outre de ce qu'il en aurait transpiré quelque chose, lorsque ce Gouverneur a passé au conseil de guerre, si tel avait été le cas, comment le ministre aurait-il envoyé, un mois avant la capitulation, 4 vaisseaux, 1 frégate et 700 hommes de troupes, qu'on aurait permis au Gouverneur de garder dans l'Ile, s'il le croyait nécessaire; c'eut été donner à Don J.-M. CHACÓN chance de la défendre, et conséquemment contrecarrer les intentions de GODOY, si réellement il avait eu celles de la livrer aux Anglais. Le fait est qu'au commencement de la guerre, l'Espagne était si dépourvue de moyens, qu'elle n'avait pas une force proportionnée aux immenses possessions qu'elle avait à protéger dans le nouveau monde.

Dans sa correspondance particulière, le Gouverneur CHACON attribue à deux causes l'état de dénûment dans lequel se trouvait l'Ile Trinidad : la 1re à la prise du brick de guerre *El Galgo*, expédié pour cette Ile avec des provisions, et 200,000 liv. gourdes en espèces, et capturé par la frégate *Alarm*, réservée, à ce qu'il paraît, à avoir une grande influence sur les destinées de cette belle colonie; 2° à ce qu'un Italien nommé GARZIANI, qui avait la surintendance des vivres, au département colonial à *Madrid*, fit tout ce qu'il put pour contrarier les plans de Don J.-M. CHACON, parce que celui-ci ne lui avait pas envoyé de présents; ce qu'il y a de bien certain, c'est qu'au moment de la capture de l'île Trinidad, les troupes espagnoles témoignaient un grand mécontentement de ce qu'on laissait leur paye si longtemps arriérée. La capitulation fut signée le 18 février, et, le même jour, les troudes

espagnoles mirent bas les armes, et l'*Ile Trinidad*, après avoir été, durant les derniers temps, nominalement une colonie espagnole, vit l'étendard britannique flotter sur ses forts, puis fut définitivement cédée à l'Angleterre, à la paix d'Amiens, le 27 mars 1802.

Quoique Don J.-M. CHACON ait quitté la colonie peu de jours après la capitulation et n'y soit jamais revenu, néanmoins, son histoire se trouve tellement liée à celle de l'*Ile Trinidad*, qu'il convient de dire quelque chose de ce qui le concerne.

A leur arrivée en Espagne, Don J.-M. CHACON et Don J.-R. de APODACA furent étroitement renfermés jusqu'au 28 du mois de mai 1797, qu'ils furent jugés par un conseil de guerre, tenu à Cadix, et composé comme suit : Président, le Comte Cumbre HERMORA, Gouverneur de Cadix, et les membres : Marquis DE ARRELLANOS, Vice-Amiral, Don Vasco MORALES, le Lieutenant-Général Don Ydefonso-Arias SAAVEDRA, Don Francisco SALANO, Major-Général, Don Francisco TABOADA et Don Pedro AUSTRAN, contre-Amiral; Rapporteurs ou Prosécuteurs publics : Don Joseph-Sirrano VALDENEBRO, Brigadier de la marine royale, et Don Francisco DE LA TORRE, lieutenant Colonel ; défenseurs pour Don J.-M. CHACON, le brigadier général Don J.-M. DE CAGIGAL, et pour Don J.-R. DE APODACA, son frère, Don Juan-R. de APODACA, qui, depuis, fut Gouverneur de l'*Ile de Cuba*.

Les deux prévenus subirent un sévère examen, les réponses de Don J.-M. CHACON furent toutes remarquables par leur candeur, leur ingénuité et les sentiments d'honneur qui les dictaient ; il agissait comme un homme qui ne craint aucune investigation. Les réponses de Don J.-R. DE APODACA respiraient plus la piété que des idées belliqueuses. Il fut examiné un grand nombre de témoins qui varièrent peu dans leurs dépositions ; l'ensemble de l'évidence prouvait qu'il n'y avait eu aucune chance rationnelle de défendre la colonie contre

les forces rassemblées pour s'en emparer, presque tous les témoins déclarèrent que la conduite tumultueuse des Républicains français qui habitaient l'Ile, avait tendu à distraire et à embarrasser ceux qui auraient pu offrir quelque moyen raisonnable de défense. Ceux qui déposèrent, en faveur de l'Amiral, assurèrent que les marins étaient généralement en mauvaise santé, et souffraient cruellement du manque de médicaments.

La défense écrite de Don J.-M. Chacon, par le Brigadier-général Don J.-M. de Cagigal, est considérée comme un chef-d'œuvre; celle de Don J.-R. de Apodaca, par son frère, est moins habile. On voit qu'il s'est attaché à un seul point, celui de démontrer que si les navires ont été brûlés, ç'a été par suite de la décision des 5 capitaines, dans le conseil de guerre tenu à l'ancre, en dehors de l'Ilet *Gaspard Grande;* mais *il exagère* la force des Anglais, sans doute à dessein, et prétend n'avoir eu que 1,000 hommes effectifs, tout juste ce qui était nécessaire pour le service des canons de 4 vaisseaux et une frégate; il ne fait, dans aucun cas, mention de la batterie de 20 canons et 3 mortiers, établie sur l'Ilet *Gaspard Grande*, qui était une force additionnelle importante pour la défense. Certainement, si dans le temps on y avait donné la considération qu'il méritait, ce fort aurait pu être fortifié davantage et rendu éminemment utile; quant à la fuite, il dit avec raison qu'elle était devenue moralement impossible, car il ne pouvait ni se diriger sur l'Orénoque, ni chercher à passer par la *Bouche du Serpent*, sans livrer bataille à l'escadre anglaise, beaucoup plus considérable, et sans contredit beaucoup mieux manœuvrée que la flotte espagnole; il conclut, en conséquence, par dire qu'il était préférable de la brûler, plutôt que de laisser l'ennemi s'en emparer.

Le conseil de guerre déclara à l'unanimité que les deux officiers généraux avaient pleinement justifié leur conduite et étaient, conséquemment, honorablement acquittés de

toutes les accusations portées contr'eux ; il fut, de plus, décidé par ce conseil, que le jugement serait publié dans toutes les provinces d'Espagne, et que sa Majesté catholique serait suppliée de le rendre public, aussitôt et autant que possible, dans tous ses domaines des Indes, particulièrement dans la province de *Caracas*, et les Iles adjacentes, et il fut également résolu que sa Majesté serait humblement priée de prendre en considération la longue et pénible captivité à laquelle ces deux officiers avaient été assujétis, sans égard à l'activité et au zèle, par eux précédemment déployés, dans les divers emplois qui leur avaient été confiés, et de leur conférer, à cette occasion, quelques marques insignes de la faveur royale, à titre de récompense, et pour détruire le tort qu'une telle accusation avait dû produire contre eux dans l'opinion publique. Là se termina le procès du Gouverneur CHACON mais il n'en fut pas ainsi de la persécution des ennemis, qu'il avait laissés à l'*Ile Trinidad* et dont l'acharnement, de même que les méchantes intrigues, ne lui permit pas de vivre et de mourir en paix. TACITE a dit « qu'on n'oubliait jamais une injure, » les Républicains français de la Trinidad ont, par rapport à lui, amplement justifié cet adage romain. Ils commencèrent par répandre des calomnies dans les papiers publics des diverses parties du monde. Une gazette *de Boston*, du 21 avril 1800, annonça que pour avoir rendu l'Ile Trinidad aux Anglais, le Gouverneur CHACON avait été décapité à Madrid ; dans le *London Courier* du 10 juin suivant, et dans l'*Observer* du 8 du même mois, on répéta grand nombre de faussetés. Plût au ciel que les persécuteurs eussent borné leurs mensonges et leurs poursuites à des articles de journaux, mais des souscriptions furent faites et des pétitions signées, en secret, contre le malheureux Don J.-M. CHACON. Un émissaire, M. P.... fut envoyé en France, par voie d'Amérique, pour lui nuire, autant que possible. Son seul crime avait été de ne pas avoir défendu une Ile qui n'était pas

susceptible de l'être, ainsi que cela a été prouvé, et d'avoir préféré courir la chance de tomber au pouvoir des Anglais, à la certitude de devenir la proie de Victor HUGUES, ce qui aurait eu lieu, s'il n'avait été pris par les premiers.

Beaucoup de ceux qui avaient signé la pétition s'en repentirent amèrement, et surtout ceux d'entre eux qui avaient été intimement liés avec l'ex-Gouverneur. Tout ce qu'on peut dire pour atténuer leur faute, c'est qu'ils ignoraient ce qu'ils avaient signé ; cela peut paraître improbable, cependant c'est là vérité, car on faisait signer la pétition sans en donner lecture.

L'émissaire de la Trinidad arriva à Paris lorsque NAPOLÉON était premier Consul, et que l'influence française était toute puissante à Madrid ; il lui fit concevoir tout ce que la France avait perdu, à ne pas s'assurer la possession de cette belle Ile; ses arguments furent goûtés par le premier Consul qui, en conséquence, l'envoya par delà les Pyrénées, avec des recommandations telles, qu'il savait devoir être écouté par la cour de Madrid et, à cette occasion, il convient d'observer que les efforts du Général PICTON pour révolutionner alors le continent voisin, avaient donné sur l'importance de cette Ile, l'éveil à la Cour d'Espagne engourdie.

La pétition dont était porteur l'émissaire, appuyée de la recommandation de NAPOLÉON, fut favorablement accueillie par le ministère espagnol, et 3 ans après l'honorable acquittement de Don J.-M. CHACON par le conseil de guerre ci-dessus, le Roi d'Espagne, par ordre daté d'Aranjuez, le 20 mars 1801, cassa la sentence de ce conseil de guerre, sous le prétexte que la reddition de l'Ile Trinidad avait été une action qui méritait une punition, susceptible de servir d'exemple à l'avenir, et que ce conseil avait été trop indulgent, en conséquence, S. M. condamnait Don José-Maria CHACON et Don Sébastian-Ruiz DE APODACA, à la dégradation, à rendre leurs commissions, de plus, le premier à être banni à perpétuité

des domaines de S. M. C., et les 5 capitaines qui avaient donné leur opinion pour qu'on brûlât les vaisseaux, ce qui malheureusement avait été exécuté, à être suspendus de leurs fonctions pendant 4 ans, les prévenant qu'ils eussent à se borner au sens littéral des articles de guerre, lorsqu'ils seraient, désormais, appelés à donner leur avis. Enfin, S. M. déclarait que sa décision était sans appel, et imposait un silence perpétuel à CHACON et à DE APODACA; sentence inouïe, car, jusqu'alors, il n'y avait pas eu d'exemple que la Cour de *Madrid* fut intervenue dans les jugements des conseils de guerre, autrement que pour les confirmer, lorsqu'ils étaient favorables, les annuler ou les mitiger, quand ils ne l'étaient pas, mais jamais pour en augmenter la sévérité.

Nous ignorons ce qu'il advint de Don S.-R. DE APODACA, mais personne ne put s'empêcher de remarquer l'injustice de cette sentence qui condamnait au bannissement le moins coupable, si toutefois culpabilité il y avait, et qui se bornait à dégrader l'amiral qui, en mettant le feu à ses vaisseaux, avait mis le Gouverneur CHACON dans l'impossibilité positive de se défendre.

Don J.-M. CHACON se retira en *Portugal*, où il vécut des secours de quelques amis, il y resta jusqu'à ce que son neveu, de retour d'une longue campagne dans la marine espagnole, osa appeler de l'injustice commise envers son oncle, et présenta hardiment à la connaissance du roi, ce qui concernait ce pauvre homme. Après avoir longtemps assiégé le palais de FERDINAND pour obtenir justice, il réussit, enfin, à ce que l'affaire fut renvoyée devant des juges impartiaux, il s'empressa de faire part à son oncle de ce qu'il avait obtenu; le vieillard, quoiqu'ayant le cœur brisé, se décida à se rapprocher des frontières d'Espagne, pour y attendre l'ordre de son rappel dans sa patrie, et, ce qu'il estimait par dessus tout, le sourire de son Roi qui avait été ingrat. Après bien des délais, il fut, à la fin, déclaré, *et ce n'était que juste,* que

Don J.-M. Chacon avait été injustement traité, victime de l'intrigue; son rappel du bannissement fut ordonné; son neveu partit aussitôt pour le Portugal avec cette nouvelle satisfaisante, voyagea jour et nuit, franchit la frontière des deux royaumes et trouva son oncle, au lit de mort, dans une mauvaise auberge portugaise; il lui fit part des bonnes nouvelles dont il était porteur; un léger sourire parcourut les traits déjà décomposés de ce brave homme qui mourut aussitôt, conservant sur sa physionomie, ce faible sourire qui témoignait de son bonheur.

Organisation politique et administrative. — Gouvernement. — Un Gouverneur, ayant titre d'*Excellence*, administre la colonie, pour et au nom du souverain du royaume Uni de la Grande Bretagne, suivant les instructions qui lui sont transmises par le Secrétaire d'Etat pour les colonies, et, en cas de mort ou d'absence de la colonie, il est remplacé par l'Officier commandant les troupes de la garnison.

Il est assisté de deux Conseils : le *Conseil exécutif* et le *Conseil du Gouvernement*.

Le Gouverneur administre sous sa propre responsabilité, nomme ou suspend tous officiers publics, les membres du conseil compris, jusqu'à ce que le Secrétaire pour les colonies ait fait connaître la volonté royale. Il peut exiger au conseil la présence de tous les conseillers, particulièrement celle des membres officiels et ajourner toutes affaires soumises au conseil, s'il suppose que le nombre de ceux présents est insuffisant pour faire adopter une mesure voulue par le gouvernement, et, s'il y a égalité de voix, il a un vote déterminatif (*casting vote*). Il a également le droit de veto pour tous actes, quoique passés au conseil, à l'unanimité, s'ils n'ont pas obtenu son approbation.

Conseil exécutif. — Il donne purement et simplement son avis sur tout ce qui se rattache à ce nom et n'a aucun contrôle sur les actes du Gouverneur qui peut, sous sa propre

responsabilité, passer outre et agir contrairement à l'opinion de ce conseil, composé de l'Officier commandant les troupes de la garnison, du Secrétaire colonial et de l'Avocat général.

Conseil du Gouvernement. — Il est législatif, est présidé par le Gouverneur et, en son absence, pourvu qu'il ne soit pas hors de la colonie, par Son Honneur le Chef-Juge et à défaut par le Secrétaire-colonial. Ce conseil est composé de douze membres portant le titre d'*Honorables*, savoir ; six membres officiels : Son Honneur le Chef-Juge, le Secrétaire Colonial, l'Avocat-Général, le Trésorier-Colonial, le Solliciteur-Général et le Collecteur des Douanes et six membres non officiels, non salariés, mais nommés par le souverain, révocables à sa volonté et choisis parmi les négociants et propriétaires, anglais de naissance, résidant dans la colonie, plus, d'un clerc qui est, en même temps, assistant Secrétaire-colonial. Dans divers cas, ces membres sont magistrats dans toute la colonie si, là où ils se trouvent, la présence d'un magistrat est nécessaire.

Le Conseil du Gouvernement discute et passe les ordonnances qui lui sont présentées par l'Avocat-Général, d'après l'ordre du Gouverneur ; elles sont ensuite envoyées à l'approbation du souverain, mais peuvent être rendues exécutoires de suite, si le conseil le trouve urgent. Toute ordonnance non approuvée dans les deux ans de sa date est nulle.

Ce conseil discute également le budget de la colonie ; règle et autorise toutes dépenses, non spécialement fixées dans les budgets précédents. Toute motion d'argent est exclusivement réservée au Gouverneur.

Ce conseil ne peut siéger s'il n'y a présents, le Président et au moins six membres. Il s'assemble tous les premiers de chaque mois ou le deux, si le premier est un dimanche ou jour férié, et toutes les fois que le Gouverneur le juge convenable. Ses séances sont publiques et rapport en est fait dans les journaux de la colonie, celui officiel excepté.

C'est par devant le Conseil, à cet effet présidé par Son Honneur le Chef-Juge, qu'avant toutes choses, chaque nouveau Gouverneur vient prêter son serment.

État judiciaire. — Il y a cour criminelle, cour civile suprême, cour de plaintes, cour de petites dettes, cour de police, cours des districts ruraux, cour d'intendant, cour de vice-amirauté.

Composition de l'État judiciaire. — Un Chef-Juge (*His Honor the Chief Justice*), deux Puisné-Juges (*His Honors Puïsné Judges*), un Procureur ou Avocat général (*the Honorable the Attorney general and public prosecutor*), un Substitut de l'Avocat général (*the Honorable the Sollicitor general*), un Greffier (*Registrar*), un Clerc des Juges (*Clerk of the Judges*), un Arbitre judiciaire et Enregistreur des Actes publics (*Master and Registrar of Deeds*), un Substitut officiel (*Official assignee*), un Prévôt (*Marshal*), des Assistants (*Assistants*), quatre Commis greffiers, deux commis de l'enregistrement et un huissier.

Cour criminelle.— Elle est composée d'un Chef-Juge qui a L. 200 sterling de salaire, de deux Puisné-Juges qui ont chacun L. 1200 sterling, de douze jurés désignés par le sort, de l'Avocat général poursuivant au nom du Souverain, du Greffier et des Interprètes.

Attendu qu'il y a beaucoup d'étrangers dans la colonie, sont attachés aux divers tribunaux, vingt-cinq interprètes de la langue française, neuf interprètes des langues française et espagnole, et quatre interprètes de la langue espagnole.

Cette cour siège à la fin de chaque trimestre ; dans tous les cas qui entraînent peine capitale, le prévenu a le droit de récuser le tiers des jurés présents, sans assigner de raisons et, dans les autres cas, il doit indiquer à la Cour qui les apprécie ; les causes de récusation. Le ministère public a le même droit, le Juré dont le nom est sorti le premier (*fore-man*) porte la parole au nom de tous.

Toute condamnation entraîne l'unanimité d'opinion des Jurés ; en cas de dissentiment, ils sont enfermés jusqu'à accord parfait, sans feu, lumière, boisson ni nourriture, sous la garde du Prévôt et des constables, dans tous les cas entraînant peine capitale, et seulement douze heures, dans les autres cas. Dernièrement, des jurés différant d'opinion, furent enfermés pendant trois jours et autant de nuits, un seul résistait opiniâtrement contre les onze autres qui, ne pouvant être alimentés qu'en fraude, firent au récalcitrant toutes espèces de niches ; ils allèrent jusqu'à lui enlever ses vêtements durant la nuit, et voulurent, dans l'obscurité, se porter à la violence contre lui ; ainsi exposé, il déclara aux juges qu'il croyait sa vie en danger, le jury fut, en conséquence, élargi et remplacé par un autre.

Appel. — Il est fait au Gouverneur, qui peut commuer toute condamnation entraînant amende ou emprisonnement, et, dans le cas de peine capitale, peut, s'il le juge convenable, recommander le condamné à la Clémence royale.

Cour civile suprême. — (Supreme civil Court)— Elle se divise en trois cours : 1° *(Common Lan Court)* composée d'un des juges seul ; 2° *(Common Lan Court)*, composée également d'un des juges et d'un jury de douze membres choisis parmi les habitants du pays, et dont l'opinion doit être unanime ; 3° *(Court of Equily)*, composée des trois juges, et servant de cour d'appel aux deux *Common Lan Courts*.

Ces diverses cours, assistées d'un Greffier *(Registrar)*, décident sur toutes affaires civiles, dont l'importance excède 20 liv. sterling, ou 96 liv. gourdes ou piastres, les avocats seuls sont admis à y plaider.

Appel. — Au conseil privé de Sa Majesté à Londres, pour tous jugements au-dessus de 500 liv. sterling.

Cour de Plaintes. — (Complaint Court)— Elle est composée du chef juge ou de l'un des *Puisné-Juges*, qu'il délègue et d'un clerc.

Cette cour siège tous les seconds et quatrièmes vendredis de chaque mois, excepté le mois d'août, et depuis le vingt décembre jusqu'au premier février. Elle juge toutes affaires civiles dont l'importance n'excède pas 20 liv. sterling, et est sans *appel*.

Les avocats ont le droit d'y plaider, mais s'en dispensent. Les solliciteurs et les parties elles-mêmes sont les seuls, qui généralement y agissent.

Cour de petites dettes (Petty Civil Court). — Elle est composée d'un commissaire qui doit être pris dans l'ordre des avocats et d'un clerc.

Cette cour juge toutes affaires civiles qu'on veut y porter, pourvu, toutefois, qu'elles n'excèdent pas 50 liv., et est sans *appel*. Les solliciteurs et les parties y plaident.

Cour de Police (Police Court). Elle est établie en la ville de *Port of Spain,* composée d'un magistrat de police, qui est aussi magistrat salarié *(Stipendiary magistrat)*, aidé d'un clerc de Paix, et dans certains cas assisté d'un juge de paix non salarié, et quelquefois aussi d'un jury. Tous délits de police y sont jugés sommairement.

Cour des Districts ruraux (Rural Districts Courts). — La colonie est, à cet effet, divisée en six districts dans chacun desquels il y a un magistrat *(Stipendiary magistrate)*, aidé d'un Clerc *(Clerk of the Peace)*, qui parcourent les divers quartiers de leur district, où sont établies des stations de police. Il juge tous délits de police et toutes affaires civiles au-dessous de 50 liv. Dans certains cas, il est assisté d'un juge de paix non salarié *(Justice of the peace)*.

Au Police Court et dans deux des cours de Districts ruraux les plus populeux, il y a chaque mois de petites sessions *(Petty sessions)*, où un Jury, composé de trois membres, habitant la ville ou le district où elles se tiennent, juge avec le *Stipendiary Magistrate* toutes affaires criminelles peu importantes, et qui coûteraient trop à la colonie si elles étaient portées devant la Cour criminelle.

Appel. — Pour la Cour de police, à *Port of Spain*, et les Cours des Districts ruraux, appel à la Cour civile suprême ou à la Cour de Plaintes, suivant l'importance de la somme, pour affaires civiles; et, devant un des Juges de la Cour civile suprême, deux fois par mois, à *Port of Spain*, et quatre fois l'an, dans les deux Cours de Districts ruraux, où se tiennent de petites sessions, dans les cas d'offenses punissables, sur conviction sommaire.

Tribunal d'Intendant, pour recouvrement de ce qui est dû à la trésorerie.—Il se compose du Gouverneur comme Intendant, d'un des Juges de la Cour civile suprême comme assesseur, de l'Avocat-général comme poursuivant au nom du Souverain, d'un Greffier *(Escribano)* et d'un Prévôt.

Tribunal d'Intendant, comme Juges des terres de la Couronne.—Il se compose du Gouverneur comme Intendant, d'un des Juges de la cour civile suprême comme Assesseur, de l'Avocat-Général et d'un Secrétaire-Greffier *(Secretary and Escribano)*.

Cour de Vice-Amirauté (Vice-Admiralty Court). — Elle est composée du Chef Juge, d'un Greffier *(Registrar)*, d'un Prévôt et de l'Avocat-Général *(Quenn's Advocat)*.

Appel. — Des Cours d'Intendant et de Vice-Amirauté au Conseil Privé de sa Majesté à Londres.

Cour des Prises (Prize Court). — Elle siége à l'Ile *Barbados*, et n'a ici qu'un commissaire.

Tous jugements des Cour Criminelle, — Cour Civile Suprême, — Cour de Plaintes, — Cour de Petites Dettes, — Tribunal d'Intendant et Cour de Vice-Amirauté, sont mis à exécution par un Prévôt ou ses assistants, et, dans le cas d'exécution capitale, le Prévôt doit procurer l'exécuteur ou perdre sa place, et le cautionnement qu'il a dû fournir.

Tous jugements de la Cour de police, *Port of Spain*, et des Cours des Districts ruraux, sont mis à exécution par les constables des diverses stations de police.

Les audiences de ces diverses cours, sont réglées par ordonnances du Conseil législatif de la colonie, approuvées par le souverain, et les détails en sont nombreux.

Avocats. — Les avocats sont présentement au nombre de dix-sept, y compris l'Avocat général et le Solliciteur général, admis à plaider et à agir concurremment avec les autres avocats, pour les affaires civiles. Les avocats agissent a peu près comme dans les tribunaux de France. Chaque avocat (*Barrister*) doit avoir été reçu à Témple Bar, à Londres, et, comme rien n'y constate que les étudiants ont assisté aux cours des professeurs de droit, il est tenu de fournir pour preuve qu'il les a suivis, un certificat du cuisinier (*cook*) constatant que, durant douze trimestres (*terms*), il a mangé trente-six dîners à Middle Temple, Inner Temple, Gray's Inn ou Lincoln's Inn, soit trois dîners durant chaque trimestre. Aprés cela, il est tenu de produire un certificat de deux avocats qui constatent qu'il est un *Gentleman* et son diplôme lui est délivré par le Conseil de la confrérie des avocats (*Benchers*), il prête serment et peut ensuite exercer dans tous les domaines de l'Empire britannique.

Les avocats reçus en Ecosse et en Irlande et qui veulent exercer ailleurs, sont tenus de se présenter à Temple Bar, comme il est dit ci-dessus et à remplir les mêmes formalités, mais ne sont tenus à prouver que dix-huit dîners ou six trimestres. Les avocats passent les actes à l'égal des conveyancers.

Solliciteurs (sollicitors).— Ils remplacent les avoués dans les Cours de France; ils agissent comme tels dans la Cour civile suprême et plaident dans les Cours inférieures; ils sont assujétis à un stage de quatre ans chez un solliciteur et sont présentement au nombre de dix-sept.

Notaires (notaries). — Il y a notaires royaux et notaires coloniaux, huit en nombre; ils sont habiles à faire seulement protêts, attestations et procurations, pourvu toutefois qu'il

ne s'agisse pas d'aliénation, hypothèque ni baux d'immeubles.

Les notaires royaux ressortent de l'Archevêque de Canterbury, de qui ils reçoivent leurs diplômes, et ils peuvent exercer dans toutes les possessions d'outre-mer, soumises à l'Angleterre. Le diplôme coûte cinquante guinées.

Les notaires coloniaux sont nommés par le Gouverneur et ne peuvent exercer hors de la colonie. Depuis 1826, un vice dans la loi n'a pas permis qu'on en nommât ; on s'occupe aujourd'hui d'une ordonnance à ce relative.

Conveyancers. — Autre espèce de notaires, dix en nombre, nommés par le Gouverneur et ne pouvant exercer hors de la colonie ; ils doivent avoir exercé deux ans comme solliciteurs; ils passent tous les actes de la compétence des notaires en France, excepté ceux de la compétence des notaires ici.

Les avocats, notaires et conveyancers, d'après ce qui précède, instrumentent comme les notaires en France, mais, en général, ce sont les avocats qui passent les actes importants. Ils doivent être assistés d'un interprète, si l'une des parties est de nation étrangère (1), l'acte est fait en brevet et signé de tous et de trois témoins, lors de l'apposition des signatures, plus, de la personne désignée dans l'acte pour aller reconnaître les signatures à l'enregistrement. Lorsqu'il ne s'agit que de meubles, deux témoins suffisent.

Il n'y a point de chambre de discipline comme pour les notaires en France et les avocats, notaires et *conveyancers*, ne sont soumis qu'aux poursuites que peuvent exercer contre eux, par devant les tribunaux, les parties qui croiraient avoir à s'en plaindre.

Les expéditions de tous les actes enregistrés, sont délivrées et signées par le *Master and Registrar of deeds* (Arbitre judiciaire et Enregistreur des actes).

(1) Un Arrêt de la Cour vient de décider que toute personne déclarant connaître suffisamment la langue du pays n'était pas assujétie à user d'un interprète.

Huissiers. Il n'y en a point proprement dit. Ce sont le Prévôt et ses assistants qui les remplacent.

Droits Judiciaires. — Il y a un tableau des droits à percevoir par les avocats, solliciteurs, notaires et conveyancers. Il subit de fréquentes altérations, vu les changements apportés chaque jour à la législation de la colonie, qu'on veut assimiler, peu à peu, à celle de la métropole. Ce tarif est suivi au tribunal, mais en dehors, il en est autrement. Les avocats se font payer des sommes considérables pour consultations et honoraires (*Retainer Fees*), pour s'assurer d'un avocat qui, cependant, peut refuser d'agir, après avoir reçu l'argent, et sans qu'on puisse le poursuivre.

Chaque consultation coûte au moins 16 liv., ou F. 86-40, et les droits de retenue *(Retainer Fees)*, varient de 20 liv. à 1000 liv., suivant l'importance des affaires.

Les avocats, notaires et conveyancers, quoique tarifés, font payer plus, surtout les avocats, qui, pour vente d'habitations, compromis de créanciers, emprunts sur hypothèques ou transactions semblables, exigent depuis 100 liv. jusqu'à 600 liv.

Hypothèques. — Le système hypothécaire européen est établi dans le pays, et en a causé en partie la ruine, parce qu'à défaut de capitalistes sur les lieux, les hypothèques ont été données en majeure partie, à de grands capitalistes en Angleterre, qui ont obligé les débiteurs à leur consigner annuellement leurs récoltes, ce qui leur a occasioné une perte annuelle d'au moins trente pour cent, dont dix-huit, environ, revenaient aux hypothécaires qui, par cela même, sont devenus au bout de peu d'années, les propriétaires des habitations qui leur avaient été hypothéquées. Les objets mobiliers peuvent aussi être hypothéqués.

Etat administratif. — *Système municipal*. — Il n'y a point encore d'organisation générale ; on s'en occupe présentement. Les seules corporations qui existent, sont à *Port of Spain* et à *San Fernando*.

À *Port of Spain*, un conseil de ville (*Town Council*) a remplacé le Cabildo, corporation espagnole qui portait le tire d'*Illustrious* et avait des pouvoirs très-étendus, ainsi qu'il est mentionné au chapitre cinquième, deuxième partie, article *Histoire*.

Le Gouverneur en était le Président; il y avait un alcade de première élection et un de deuxième élection, qui le remplaçaient au besoin et siégeaient ensemble à la Cour criminelle avec le chef Juge, comme le font actuellement les deux Puisné juges. Le Gouverneur est aujourd'hui le Président du Town council, et un vice-président est choisi parmi et par les membres au nombre de douze, non salariés, nommés par les habitants de la ville payant une imposition locale et annuelle de 50 liv. Ils sont renouvelés par tiers, chaque année au mois de décembre. Ne sont éligibles que les individus ayant propriété d'une valeur de 500 livres sterlings, et n'occupant aucun emploi rétribué.

Le conseil de ville est chargé de l'administration de la ville et des faubourgs; il fait des règlements de police, et le Gouverneur a le droit de veto. Cette corporation ressemble beaucoup à nos mairies. Elle a des revenus qui lui sont propres, tels que taxes sur les loyers des maisons de la ville, fermage des marchés à la viande et au poisson, ainsi que des propriétés dont elle a été dotée, et ces revenus suffisent à ses besoins.

Les membres s'assemblent tous les deuxièmes et quatrièmes mercredis du mois, mais peuvent être convoqués à toute autre époque par le Gouverneur. Compte de ses séances est rendu dans les journaux de la colonie. Il a un secrétaire sur qui roule tout le travail, et qui est, en même temps, trésorier. Ce Secrétaire est salarié, et, conseil légal, il doit être pris dans l'ordre des avocats.

Suite de l'état administratif. — Contributions directes. — Il n'y a encore d'impôt foncier que celui imposé à Port of

Spain sur le revenu des maisons, pour subvenir aux dépenses du Conseil de ville, et celui dont sont passibles les propriétés territoriales, pour la confection et l'entretien des chemins publics. Ce dernier ne peut excéder deux pour cent de la valeur des propriétés estimées d'après des catégories spécifiées dans l'ordonnance.

Il n'y a aucun impôt, personnel, mobilier ou de patentes; il n'y a point de cadastre, une partie du travail qui s'y rattache est présentement entre les mains d'un officier qui a le titre de commissaire de population et arpenteur général. Dans son office, sont déposés, pêle-mêle, les divers plans des quartiers, des propriétés rurales et des maisons de villes. Sont également déposées là les taxations relatives aux chemins, faites par les divers commissaires de la colonie, à cet effet, divisée en vingt-neuf districts et perçues par les trésoriers de ces divers districts qui font exécuter par un *Bailliff*. Pour rectifications de ces taxations sont accordés deux mois après leur publication dans les gazettes.

Pour le mesurement des terres, il y a des arpenteurs jurés nommés par le Gouverneur, et aujourd'hui au nombre de douze.

Domaines. — Ils se composent de terres appartenant à la couronne, et pour le bénéfice de la colonie. Incultes et peu connues, elles n'entraînent aucune administration, et ne peuvent conséquemment avoir qu'une estimation inexacte. Vendues, le produit en est versé au trésor pour les besoins de la colonie.

Douanes. — L'organisation en est simple; un collecteur remplace les directeur et receveur d'une douane française. Il est assisté ici d'un surveillant au débarquement, de quatre visiteurs et de quatre commis; après cela, il y a une police secrète. Il y a, en outre, pour le port de San Fernando, un sous-collecteur et un visiteur et commis.

Le collecteur rend compte de ses recettes au Gouverneur en

Conseil, mais correspond et traite directement avec le *Board of Customs*, à Londres, à qui seul, il rend compte de ses actes.

La perception se fait d'après la fixation établie par les actes du Parlement et par les ordonnances locales.

Les formalités à l'entrée et à la sortie consistent à déclarer exactement les marchandises importées ou exportées, à y joindre les factures ou autres pièces justificatives et à payer entre les mains du collecteur, les droits dont elles sont passives. Celles de production anglaise paient trois et demi pour cent de la valeur.; celles de production étrangère paient jusqu'à dix-huit pour cent. Et ce droit ne change pas, quel que soit le pavillon sous lequel elles sont importées. Les droits de sortie sont invariablement fixés à trois et demi pour cent, mais seulement sur les produits coloniaux.

Il y a restrictions pour certaines marchandises qui ne peuvent être importées que sous les couleurs anglaises.

Il n'y a point de restrictions pour l'exportation.

Il y a un entrepôt où se déposent les marchandises destinées à la réexportation ou dont on ne paie pas les droits de suite.

Il n'y a point de régimes spéciaux ni de garanties.

Il y a prime de réexportation *(Drawback)*.

Il y a prohibitions établies dans un tableau (n° 2).

Il y a franchise pour certaines marchandises désignées dans un tableau.

Il n'y a aucuns priviléges.

Quant aux provisions de bord, elles ne sont assujéties à aucun droit ni formalités, tant qu'on ne les débarque pas.

Les bâtiments de guerre ne sont soumis à aucune surveillance ni devoir.

(n° 2) On n'a pas joint ici de tableaux, parce que très prochainement il va y être fait de grands changements.

Les difficultés tournent rarement à l'avantage des commerçants, attendu que les officiers de la douane ont le droit d'exiger l'ouverture et la vérification de chaque colis, de même que le débarquement, aux frais du propriétaire, de toute marchandise qui n'aurait pas été vérifiée par eux, lors de l'embarquement. Ayant, en outre, des avocats payés à l'année, ils ne craignent pas les procès; aussi peu de négociants luttent avec eux, et la volonté ou les exigences du collecteur font généralement loi. Ils n'admettent pas, non plus, d'expertises, parce qu'en payant dix pour cent, de plus que l'importance de la facture, il est autorisé à garder la marchandise.

Les contraventions consistent dans une déclaration inexacte, le débarquement sans avoir payé les droits et l'importation d'objets prohibés. Les saisies se font de suite, confiscation a lieu, la vente des objets saisis est annoncée et faite dans les dix jours, quitte au saisi à poursuivre la douane en dommages et intérêts.

Contributions indirectes. — Elles se composent des droits perçus par la douane à l'entrée et à la sortie des marchandises importées et exportées, soit droits parlementaires, soit droits coloniaux; des droits de tonnage et de quai, des droits perçus par les divers stipendiary magistrates sur licences pour la vente en détail des spiritueux dans les districts ruraux et pour amendes par eux imposées, pour contravention aux lois de police.

Le Collecteur des douanes et les stipendiary magistrates en font le versement direct au trésor colonial.

Postes. — Les dépêches d'Europe et de tous les autres pays sont apportées tous les quinze jours à l'île Trinidad par des Steam Packets anglais, appartenant à une compagnie administrée par une Cour de directeurs.

Le gouvernement lui paie annuellement pour le transport des dépêches de toutes les colonies des Indes occidentales,

une somme de 240,000 liv. sterlings, avec augmentation dans certains cas prévus. Un officier de la marine royale accompagne toujours la malle et en est responsable ; il peut donner des ordres au commandant du steamer pour la route qu'il veut suivre.

Les steamers doivent être au nombre de quatorze, dont dix construits de manière à pouvoir porter canons du calibre le plus gros, employé sur les vaisseaux de S. M. Britannique, et avoir des machines de la force d'au moins quatre cents chevaux. Les quatre autres steamers, destinés aux voyages inter-coloniaux, doivent avoir des machines de la force d'au moins deux cent cinquante chevaux, et être d'une construction qui leur permette de porter canons du même calibre que les steamers de S. M. B., de la même force.

Deux bâtiments de cent tonneaux, à voile ou à vapeur, doivent, en tous temps, être prêts pour être employés comme éclaireurs.

Les steamers partent de Southampton, Angleterre, les 2 et 17 de chaque mois, à 6 heures du soir, touchent à Madère les 9 et 24, y restent peu d'heures, arrivent à Barbados les 23 et 7, en repartent les 24 et 8 dans la nuit, arrivent à Grenada les 25 et 9, à 6 heures du soir, en repartent dans la nuit et arrivent à la Trinidad les 26 et 10, à 6 heures du matin, en repartent 10 jours après, passent à Grenada pour prendre les passagers et dépêches de retour, les remettent dans toutes les colonies sur leur route, y prennent lettres et passagers et vont à St-Thomas, d'où le Packet transatlantique part pour Southampton qu'il atteint, sauf accident, le 22me jour, après une absence de 29 jours de la Trinidad.

Quand une circonstance quelconque empêche les steamers inter-coloniaux de faire leur service, les steamers transatlantiques ou celui qui devrait séjourner à la Trinidad, les remplacent, et alors ils vont à Demerrara porter la malle et les passagers, puis reviennent à la Trinidad pour continuer leur route ordinaire.

Les lettres sont délivrées à l'office de la Poste, à Port of Spain, 4 ou 5 heures après le débarquement de la malle, par une directrice (Post mistress), qui perçoit le montant des taxations et affranchissements pour les lettres de retour. Il n'y a point dans l'intérieur, d'établissement de poste pour le transport des lettres, qui restent déposées à Port of Spain.

L'affranchissement est forcé pour tous les pays qui n'ont pas de traités de poste avec l'Angleterre, et pour toutes les colonies qui lui sont étrangères, que les métropoles aient ou n'aient pas des traités de poste avec cette puissance.

Il n'y a de franchise, jusqu'à présent, que pour les dépêches du Gouverneur ou du commandant des troupes.

Les lettres simples et jusqu'au poids d'un quart d'once deux shellings, un penny et cinq pences pour un quart d'once en sus, double au dessus de demi-once, etc. Quand elles viennent à bord d'un bâtiment de commerce, elles ne paient que cinq pence sterling.

Les journaux ou brochures, sous bandes, ne paient rien.

Les voyageurs traitent de leur passage avec le commandant du steamer qui toujours est un officier de la marine militaire ou avec l'agent de la compagnie, résidant à la Trinidad, d'après un tableau qui comprend tous les pays parcourus par les steamers.

Le prix du passage de Southampton à l'île Trinidad est de 45 liv. sterlings, chambre à un lit derrière, et de 35 liv. stg. pour un des deux lits des chambres de devant. De la Trinidad à Southampton, il y a augmentation de 2 liv. sterlings, mais seulement pour les chambres de derrière.

Forêts. — Comme à l'article *Domaines*, il n'y a ni organisation, ni administration, ni régime forestier, exploitation, conservation, aménagements, plantations, coupes, défrichements. Les forêts sont ou doivent être vierges, et dans beaucoup d'endroits, elles abondent en bois de construction pour la marine, et en bois dits incorruptibles.

Il est défendu d'occuper les terres de la couronne (Squatting) ou d'y couper des bois, mais il est très difficile de s'y opposer ; on a, pour cela, recours à la dénonciation, et, encore, on peut dire, jusqu'à présent, que cette défense est une lettre morte.

Quand le gouvernement vend des terres ou lorsque quelqu'un empiète sur les terres de la couronne ou s'y établit (Squatter), l'affaire est du ressort du tribunal d'Intendant et des Cours des districts ruraux.

Depuis l'émancipation, le gouvernement de la métropole, pour empêcher la subdivision des terres, ce qui pouvait causer la ruine des habitations déjà établies, sans bénéfice aucun pour la communauté, avait ordonné de ne pas vendre les terres de la couronne par lots moindres que cent quarrées ; il vient de donner l'ordre de ne pas vendre moins de deux cents quarrées à la fois.

Trésor colonial ou public. — Il reçoit les versements des douanes, des Stipendiary Magistrates, de même que les dépôts des tribunaux et des officiers publics ayant droit à perception.

Là, sont payés trimestriellement, tous les officiers et employés du gouvernement, ainsi que les dépenses autorisées par le conseil du gouvernement, d'après des états, signés par le Secrétaire colonial, comme comptable, et au dos de ces états est l'ordre (Warant), du Gouverneur au trésorier d'en effectuer le paiement.

Les Stipendiary Magistrates sont payés, partie par la colonie, et partie par le commissaire général, au nom du gouvernement d'Angleterre, qui, sur cette partie, retient une taxe de revenu (Income Tax).

Le trésorier rend chaque année au Gouverneur, en conseil, des comptes qui sont vérifiés et apurés par le Secrétaire colonial, en qualité d'examinateur des comptes publics (Auditor of publics accounts), puis, soumis à une commission du conseil.

Il est tenu à fournir un cautionnement, garanti par diverses personnes, mais cela est réglé en Europe par le ministre.

Il n'y avait pas eu, jusqu'à présent, de dette publique; la colonie va en contracter une à l'occasion de l'émigration, nécessaire au maintien des cultures et à l'augmentation des produits coloniaux. Malheureusement, cette affaire est mal conduite, coûte beaucoup et mécontente grand nombre de ceux qui y sont intéressés.

Etat religieux. — Eglise de Rome. — Il n'y a point ici de diocèses; toutes les îles anglaises, danoises et suédoises de l'Archipel des Antilles, l'île Jamaïque exceptée, sont administrées par un Vicaire Apostolique, Sa Seigneurerie le très-révérend docteur R. P. SMITH, évêque in partibus d'Agna; il a pris récemment le titre d'évêque d'Olympus qu'avait le très digne et très regretté, le très révérend docteur D. MACDONNEL, mort il y a deux ans, et dont notre présent évêque était le coadjuteur. Il dépend immédiatement du cardinal FRANSONI, Préfet de la propagande à Rome; son siège est à l'île Trinidad, et sa juridiction qui comprenait auparavant Demerrara, Essequebo, Berbice et la Jamaïque, ne s'étend plus que sur les Antilles et doit, dit-on, subir encore quelques changements.

Un vicaire général, en même temps juge ecclésiastique, habite la ville de Port of Spain, dont il est le curé titulaire (Incumbent). En l'absence de l'Evêque, il administre, à l'aide d'un conseil composé de quatre membres, curés ou assistants, et sa juridiction s'étend sur le clergé de l'île et sur celui de tout le vicariat apostolique, et même sur les vicaires-généraux des autres îles. Il a pour assistants, quatre vicaires et un sacristain mayor.

Il y a, de plus, dans l'île, dix-sept paroisses, desservies par autant de curés; l'un d'eux, qui habite le quartier le plus populeux, a un vicaire.

Leurs salaires payés par le gouvernement colonial sont :

à S. S. l'Evêque, 1000 liv. sterlings, au curé de Port of Spain, 300 liv. sterl., aux autres curés 156 liv. sterl., aux vicaires et au sacristain Mayor, 130 liv. sterl.

Le clergé ici est de l'ordre des missionnaires, et est aidé pour les dépenses de l'église par les propagandes de Paris et de Lyon.

L'Evêché, ou pour mieux dire le Vicariat possède le presbytère où sont logés et nourris S. S. l'Evêque, les prêtres attachés à la cure de Port of Spain, et tous les prêtres étrangers à cette cure, qu'ils viennent des paroisses de l'île, ou du dehors, et ce, gratuitement.

On cherche, en ce moment, à établir une fabrique composée de deux marguilliers et de dix fabriciens, présidés par S. S. l'Evêque, et pour l'administration temporelle. Jusqu'à ce jour, les affaires de l'Eglise avaient été confiées à un comité provisoire, pour la bâtisse de la cathédrale, et ce comité était composé de huit membres.

Il n'y a pour les hommes d'autre confrérie que celle du Saint-Sacrement, établie dans l'île en 1664, en vertu d'une Charte royale.

Pour les femmes, il y a les confréries du Rosaire, du Scapulaire et du Sacré-Cœur.

Le révérend Poirier, prêtre français, vient, avec l'autorisation de S. S. l'Evêque, de créer l'ordre des Sœurs du Sacré-Cœur; elles sont déjà au nombre de dix-huit, et sont chargées des hôpitaux et des pauvres. On va en envoyer à l'île Ste-Lucie comme succursale.

Il y a, en outre, un couvent dirigé par les dames françaises de l'ordre de Saint Joseph. Elles sont au nombre de seize, sont assistées par trois maîtres d'agrément; elles ont pour aumônier, le révérend abbé Poirier, curé assistant de Port of Spain, ont cent élèves, toutes pensionnaires, plus trente externes payant, et quatre-vingt auxquelles elles enseignent gratuitement.

Il y a aussi un collége, dirigé par deux vicaires de l'Église de Port of Spain, où il y a présentement soixante externes.

Ce collége a été établi par le révérend abbé Bertin, prêtre français.

Plus des quatre cinquièmes de la population de l'île sont catholiques-romains.

Eglise anglicane. — Elle a son siége à l'Ile Barbados et celui qui administre le diocèse porte le titre d'Evêque de Barbados. Sa juridiction s'étend sur toutes les îles anglaises des Antilles sous le vent, la Jamaïque exceptée et Demerara compris. L'évêque actuel est le très révérend Thomas Parry D. D.

Il y a à Port of Spain un archidiacre qui porte le titre de Vénérable et qui administre l'île Trinidad et les îles Grenada, Tobago, St-Vincent et Ste-Lucie; de plus, un recteur qui est Doyen rural *(Rural Dean)*, un assistant curé, un clerc et un sacristain.

L'évêque ne reçoit aucun salaire de la colonie, mais le gouvernement de la métropole lui accorde un traitement annuel de 2000 liv. stg. La colonie paie à l'archidiacre un salaire de 500 liv. stg., au recteur de Port of Spain 600 liv. stg., à l'assistant curé 100 liv. stg. et au clerc 50 liv. stg. Quatre des recteurs ruraux reçoivent chacun 350 liv. stg. un autre a 300 liv. stg., les autres 150 et l'un d'eux reçoit en sus 50 liv. pour assister une autre paroisse. Celui qui fait le catéchisme à la Geôle reçoit 75 liv. Les clercs et les sacristains reçoivent chacun annuellement 20-16-8 liv. stg. ou 100 liv.

Wesleyan missionary Society (Méthodistes).— Dissidents de l'Eglise Anglicane, ils ont une chapelle à Port of Spain, une à San Fernando, une à Couva et une à Diego Martin; chacune d'elles est desservie par un ministre portant le titre de révérend et ne recevant aucun salaire du gouvernement, mais en ayant reçu des secours quand ils les ont réclamés.

Ils sont soutenus par la Société métropolitaine (*Society for diffusion of christian Knonledge)* et par les Sociétés bibliques *(Biblian societies).* Il n'y a point de suprématie et les gens du peuple sont presque les seuls qui font partie de cette secte.

Scotch Presbyterian Secession Church. (Eglise dissidente d'Ecosse, Greyfriar) — Elle a une chapelle à Port of Spain et une à Arouca. Chacune est desservie par un ministre portant le titre de révérend. Il n'y a point de suprématie. Ils ne reçoivent aucun salaire du gouvernement et sont défrayés par leurs paroissiens et par les synodes d'Ecosse dont le siège est à Glargow.

Baptist Missionary Society (Anabaptistes). — Ils ont une chapelle à Port of Spain et une à Savanna Grande, toutes deux desservies par un ministre avec le titre de révérend. Il n'y a pas de suprématie; ils ne reçoivent aucun salaire du gouvernement et sont soutenus par les Sociétés bibliques. Les sectaires sont en général américains.

Il y a peu de changement de religion, ceux qui ont lieu sont au profit du catholicisme romain. Les alliances se contractent sans difficultés entre personnes de croyances différentes.

NAVIGATION. — *Rapport*, *par* M. C. BOUSQUET, *sur des tableaux statistiques concernant la navigation en Sardaigne, dressés par* M. MAGNONE, *membre correspondant.*

—

MESSIEURS,

Un de nos membres correspondants les plus zélés, M. MAGNONE, vous a envoyé un travail statistique imprimé en langue italienne, sur le *Mouvement de la navigation nationale et étrangère de la Sardaigne dans les ports de ce pays*, ainsi que sur le *mouvement de la navigation nationale à l'étranger.* Cet intéressant document, précieux pour nous à cause de son caractère officiel, s'arrête à l'année 1851;

nul doute que le gouvernement qui en a ordonné la publication, le complétera désormais et nul doute aussi que l'infatigable M. Magnone nous en fera parvenir la suite.

Le travail dont je viens vous entretenir consiste en un recueil de tableaux statistiques qui ont été réunis en un volume par les soins du Ministère de la marine, de l'agriculture et du commerce, en Sardaigne; ces tableaux d'après les observations dont on les a fait précéder, sont destinés à démontrer quel a été dans une certaine période le mouvement de la marine marchande et nationale tant à voiles qu'à vapeur, dans les ports ou sur les plages de l'étranger.

Ils apprennent, en outre, quel est le mouvement de la navigation entre le littoral des Etats-Royaux et l'extérieur, partagé entre la marine nationale et étrangère, soit à voile, soit à vapeur.

Quelle est l'importance du cabotage et des bateaux-pêcheurs tant nationaux qu'étrangers, le long du littoral sarde.

Quel est le personnel et matériel de la marine marchande et nationale.

Nous trouvons dans ce mémoire deux tables de la navigation sarde à l'étranger; elles se rapportent aux six années 1844, 1845, 1846, 1847, 1848 et 1849, divisés en deux périodes triennales. Dans chacune de ces tables sont indiqués les états extérieurs portant les numéros 1 et 2 et les districts consulaires dans lesquels a eu lieu le mouvement, les points d'arrivée et de départ des bâtiments à voile entrés ou sortis pour prendre ou laisser un chargement, les bateaux à vapeur chargés ou en lest, les bâtiments qui ont abordé en relâche forcée, et ceux qui sont partis sans avoir laissé ou pris un chargement, les bateaux destinés à la pêche du poisson et du corail, la moyenne, par période triennale, des bâtiments et du tonnage, ainsi que de la portée de chaque bâtiment pour tous les états dans lesquels eût lieu l'arrivée ou le départ.

Les tables de la navigation nationale et extérieure dans les ports et plages de la Sardaigne, comprennent la double période triennale de 1845 à 1850 et portent les numéros 3 à 12.

Les tables 3 à 11 contiennent le mouvement des bâtiments à voiles arrivés ou partis ; le nombre de tonneaux et celui des personnes composant les équipages ; et, pour les bâtiments qui ont abordé au sujet de diverses opérations commerciales, le pavillon qui les couvrait ainsi que les lieux de provenance et de destination.

Ces neuf tables sont suivies d'une récapitulation, dans laquelle sont distingués, par lieu de provenance, de destination et par pavillon, les bâtiments ayant abordé seulement pour opérations de commerce.

La table 12 se rapporte au mouvement des bateaux à vapeur, nationaux et étrangers ; elle indique le nombre et la portée, la force de leurs machines, le nombre des hommes formant leurs équipages, le nombre des voyages effectués par eux chaque année et dans chaque port de l'Etat, ainsi que l'itinéraire qu'ils ont suivi à l'extérieur.

La table 13 contient les renseignements relatifs au cabotage pendant lesdites périodes triennales ; on y a indiqué les diverses directions maritimes, dans lesquelles les mêmes voyages ont été effectués ; la provenance de la destination des bâtiments ayant abordé ou étant partis pour laisser ou pour prendre une cargaison, ainsi que le nombre total des bâtiments, de tonneaux et des hommes d'équipage soit à l'arrivée, soit au départ.

Quant aux relâches des navires destinés au cabotage, ainsi qu'on l'a pratiqué dans les tables de la navigation à l'extérieur, et entre l'étranger et le littoral sarde, on a omis d'indiquer les points de départ ou de destination, on s'est borné à désigner ceux où le mouvement a eu lieu. Une récapitulation générale termine encore cette table.

La table 14 fait connaître le nombre, le tonnage respectif

et le personnel des équipages, des bateaux qui ont été expédiés pendant la période triennale dans chaque direction maritime pour la pêche à l'étranger.

Enfin la table 15 démontre quel a été pendant les quatre années 1847 à 1850 le nombre des capitaines et des patrons de 1re et 2me classe, ainsi que celui des marins et mousses, des charpentiers et calfats inscrits sur les matricules des gens de mer, et en dernier lieu, le nombre des bâtiments classés selon leur portée respective, c'est-à-dire de 1 à 10 tonneaux, de 11 à 35, de 36 à 50, de 51 à 100, de 101 à 200, de 201 et au dessus.

Tel est en substance, Messieurs, le précieux document fourni par M. Magnone. Sans doute, vous n'attendez pas de moi, une traduction complète des nombreux tableaux que je viens de vous indiquer. Un pareil travail dépasserait de beaucoup les limites ordinaires de nos réunions. Toutefois, je ne puis m'empêcher de recueillir par ci par là quelques chiffres, qui suffiront pour vous donner une idée de l'importance de la navigation sarde.

Le mouvement de la navigation nationale de ce pays à l'étranger, pendant les 6 années, de 1844 à 1849, a donné lieu à 37,444 arrivées; la portée totale de ces 37,444 bâtiments forme un chiffre de 4,227,067 tonneaux. Dans les départs, nous trouvons 37,320 bâtiments, jaugeant ensemble 4,211,128 tonneaux.

La moyenne, pendant ces 6 années, a été de 6,241 navires, jaugeant 704,511 tonneaux à l'entrée, et de 6,220 navires jaugeant 701,855 tonneaux à la sortie (1er tableau).

Pendant les trois années 1845, 1847 et 1850, sont arrivés de l'étranger dans les ports et sur les plages de la Sardaigne, 23,419 bâtiments à voiles, d'une portée totale de 1,718,794 tonneaux, et montés, ensemble, par 178,807 personnes d'équipage.

Les départs pour l'étranger ont été de 23,503 navires, de

1,710,376 tonneaux, ayant 182,005 hommes d'équipage (2me tableau).

Le nombre des bateaux à vapeur qui ont fréquenté les ports de Gênes, Savone, Nice, Cagliari, et Porto-Torre, pendant les deux périodes triennales, est indiqué dans le tableau suivant :

PAVILLONS.	NOMBRE DE PYROSCAPHES.			MOYENNE.
	1845.	1847.	1850.	
Sarde	7	10	8	8
Napolitain	4	5	4	4
Toscan	2			
Français	7	12	11	10
Anglais	1	3	14	6
Espagnol	1			
Total	22	30	37	30

La portée et la force moyenne des machines de ces bateaux à vapeur, sont représentées par les chiffres suivants :

PAVILLONS.	PORTÉE des BATEAUX.	FORCE des MACHINES.
Sardе.	135 ton.	105
Napolitain . . .	339	210
Français	152	122
Anglais	206	145
Moyenne générale.	190	136

La proportion entre la force des machines et la portée des pyroscaphes, est comme 77 est à 100 pour le pavillon sarde, comme 60 à 100, pour le pavillon napolitain, comme 80 à 100, pour le pavillon français, comme 70 à 100, pour le pavillon anglais, comme 71 à 100, pour tous les pavillons réunis.

Cabotage. — Le chiffre total des arrivages et des départs, du tonnage et du personnel des équipages ; pendant les trois années 1845, 1847 et 1850, pour toutes les divisions maritimes du royaume de Sardaigne, est renfermé dans le tableau suivant :.

		ARRIVAGES.			DÉPARTS.		
		Bâtiments.	Tonneaux.	Équipages.	Bâtiments.	Tonneaux.	Équipages.
pour opérations de commerce.	Terre ferme	9,759	205,513	50,601	9,755	191,570	49,379
	Sardaigne.	1,348	38,755	7,440	1,295	44,645	7,662
	Totaux.	11,107	244.268	58,041	11,050	236,215	57,041
Par suite de relâche forcée	Terre ferme	1,490	40,003	8,448	1,490	40,003	8,448
	Sardaigne.	168	6,181	1,068	168	6,181	1,068
	Totaux.	1,658	46,184	9,516	1,658	46,184	9,516

La moyenne de la portée et des hommes d'équipage de chaque navire ayant touché, par suite d'opérations de commerce, est représentée par les chiffres suivants, savoir :

Pour la terre-ferme :	portée	21	tonneaux.
	équipages	5	hommes.
Pour la Sardaigne :	portée	29	tonneaux.
	équipages	6	hommes.

Pour la Terre-Ferme et la Sardaigne réunis :

portée	22	tonneaux.
équipages	5	hommes.

En rapprochant le mouvement de la marine à voile, entre un point et l'autre des Etats-sardes (excepté les relâches), de celui de la même marine, entre ces états et l'étranger, on trouve, parmi l'une et l'autre, le rapport de 100 à 20 pour le nombre des bâtiments arrivés, et de 100 à 86 pour leur tonnage.

En comparant le mouvement du cabotage avec celui des navires de tous les pavillons qui ont trafiqué entre les Etats-sardes et les ports étrangers, on trouve un rapport de 100 à 46 pour le nombre de bâtiments, et de 59 à 100 pour le tonnage.

Armements pour la pêche extérieure. — Dans les observations relatives aux tableaux 1 et 2, les auteurs du mémoire soumis à notre appréciation, ont fait observer que le nombre des bâteaux de pêche à l'extérieur présentait une légère diminution ; le tableau 14, dans lequel est renfermé pour les trois années 1845, 1847 et 1850, le détail des armements pour la dite pêche, démontre, en effet, l'exactitude des chiffres inscrits dans les deux premiers tableaux.

Il ressort donc du 14me tableau, que, pendant l'année 1845, 364 bateaux partirent pour la pêche du poisson et du corail à l'extérieur ; en 1847, 339, et, en 1850, 316, c'est-à-dire 14 % pour cette dernière année, ou soit un septième de

moins qu'en 1845. Cette diminution s'applique également aux armements pour la pêche du poisson, et à ceux pour la pêche du corail.

Voici quelle a été la moyenne triennale des expéditions pour la pêche extérieure.

GENRE DE PÊCHE.	Bateaux.	Tonnage.	HOMMES d'équipage.
Pêche du poisson	310	1,037	1,755
Pêche du corail	30	131	171
Moyenne générale.	340	1,168	1,926

Personnel de la marine marchande nationale. — Le personnel de la marine marchande nationale se composait, en 1850, de 112 capitaines de 1re classe, 1,212 capitaines de 2me classe; 585 patrons de 1re classe, 875 patrons de 2me classe, 21,241 marins ou mousses; 1636 charpentiers ou calfats, soit en tout, 25,661 individus inscrits sur les rôles maritimes.

En mettant ce chiffre en parallèle avec celui des trois années antérieures détaillées dans le 15me tableau, on trouve que le nombre des capitaines, des simples marins, des mousses et des ouvriers a donné une augmentation, tandis que celui des patrons est resté stationnaire.

Matériel de la marine marchande. — Le matériel de la marine marchande se composait, en 1850, de 3,467 bâtiments, formant un tonnage total de 159,379 tonneaux.

Pendant les 4 années comprises dans le 15me tableau, une légère augmentation eut lieu dans la classe des bâtiments de 1 à 10 tonneaux, ou plutôt de 5 à 10, tandis que le nombre des bateaux pêcheurs, qui sont ordinairement entre 2 et 4 tonneaux, diminua. Une augmentation eut également lieu dans la classe des bâtiments, de 11 à 35 tonneaux, de 201 et autres; et, par contraire, les bâtiments de 36 à 50 tonneaux, de 51 à 100, de 101 à 200, éprouvèrent une diminution.

Ici s'arrêtent, Messieurs, les annotations que j'ai cru devoir mettre sous vos yeux; elles suffiront, je crois, pour vous donner une idée du mérite du travail que nous a envoyé M. Magnone; travail que nous devrons conserver avec le plus grand soin, et pour lequel nous devons à notre honorable collègue de vifs remercîments.

Rapports, par M. C. Bousquet, *sur trois documents concernant la balance commerciale de l'Espagne, communiqués par* M. Jean de Prat, *membre actif* (premier rapport).

Messieurs,

C'est de l'Espagne qu'il s'agit!

Bien des gens, à l'heure où nous parlons, ne connaissent encore que l'Espagne des romanciers et des poètes. C'est peut-être là, effectivement, un des heureux pays en l'honneur desquels on a fait couler le plus de flots d'encre.

Il n'est pas un voyageur, pas un touriste, qui n'ait cru nécessaire, au retour, de décrire, en prose ou en vers, Madrid, avec ses balcons de fer et son Escurial sombre comme un couvent; Barcelonne, qui étend ses deux bras à la mer comme un nageur qui s'élance; Grenade la Mauresque, avec ses palais à dentelles de pierres; Cadix, qui semble un vaisseau prêt à mettre à la voile, et que la terre retient par un ruban; puis, au milieu de l'Espagne, comme un bouquet sur le sein d'une femme, Séville l'Andalouse, la favorite du

soleil, avec ses bosquets d'orangers et ses haies de laurier-rose (1).

De là, naissent les légendes amoureuses avec leur cortége obligé de sérénades et de danses; les descriptions pittoresques d'un combat de taureaux; sans oublier les aventures de montagnes, les surprises nocturnes des *Gitanos*, accompagnées de coups de feu qui n'atteignent personne et donnent la chair de poule au lecteur, plus tôt et mieux que ne l'a éprouvé l'auteur de la narration.

Voilà comment s'écrivent à peu près tous les voyages, les voyages en Espagne surtout. « *A beau mentir qui vient de* « *loin*, » dit l'ancien adage, et Dieu sait si les gens de lettres s'en font faute!

C'est ainsi, que pour mon compte, je le déclare, je connaissais naguère encore, la patrie du CID et de FERNAND-CORTEZ. Son commerce, je le jugeais étroitement sur ses vins exquis et son tabac délicieux; son peuple, je me le représentais paresseux, misérable et triste, — lui, jadis si riche et si grand! — Souvent, même, je sentais naître dans ma mémoire quelque réminiscence de comédie qui ne tournait pas, je l'avoue, à l'avantage de nos voisins: tout Espagnol me semblait devoir nécessairement porter, comme le Don César du Théâtre:

« *La cape en dents de scie et les bas en spirale.* »

Mais, peu à peu, l'expérience est venue; le jugement a mûri, le jour s'est fait. Adolescent, je n'avais, comme tant d'autres, entrevu ce pays qu'à travers un prisme enchanteur: je l'admirais dans ses voluptueux *Boléros*, ses *Cachuchas* échevelées, et aussi, je dois le dire tout bas, dans les formes sveltes et ravissantes du *corps arragones*, de la *dona*

(1) Alex. DUMAS. *Angél.* Drame. acte I. scène XI.

catalana, pour parler comme le joyeux Frédéric Barberousse (1). Je n'avais jamais songé à étudier, en dehors des Idylles et des romances, le rôle d'un peuple si vanté. Aujourd'hui c'est différent. J'ai fini par comprendre que la grandeur d'une nation avait des causes plus solides. Derrière le prestige, il y a en toutes choses la réalité ; sous la poésie, par exemple, se trouve le commerce; le commerce qui, avec la guerre et les arts, rend à jamais glorieuses les annales d'un peuple.

Tel a été précisément, Messieurs, le triple rayon de splendeur de l'Espagne. La Muse de Cervantès, de Lopez de Vega, de Calderon ; les haut faits du Cid Campeador, de Cortez et de Charles-Quint, n'ont pas moins illustré ce pays que les excursions hardies de Christophe Colomb, de Vasco de Gama, de Magellan. Et, si la grandeur passée de l'Espagne, au point de vue commercial, doit être appréciée par quelqu'un, c'est par nous, Marseillais, qui savons si bien ce que peut le génie mercantile d'un peuple.

D'ailleurs, les relations de notre ville avec l'Espagne, qui sont la conséquence de notre position, remontent à la plus haute antiquité. Les premiers navigateurs marseillais fréquentaient comme les Phéniciens, les rivages ibériques qui étaient le Mexique et le Pérou des anciens. Ils en exportaient l'or

(1) Voici, à ce sujet, les vers si connus du poète Empereur :

Plas mi cavalier frances,
Et la dona catalana,
Et l'ouras del ginoes,
Et la cour de Castellana ;
Lou cantas prouvençales,
Et la danza trevisana,
Et lou corps arragones,
La mans a kasa d'angles,
Et lou donzel de Toscana.

et l'argent des mines des Pyrénées (dont l'emplacement est aujourd'hui ignoré), et les riches produits que recherchait le luxe de l'Orient. Ils y fondèrent la colonie d'*Empurias* près du golfe de Roses.

Or, si nous sommes justement fiers d'une gloire acquise par le commerce, nous devons aimer à mesurer au même titre celle des autres peuples.

Abordant mon principal sujet, qu'il me soit permis de remercier d'abord notre honorable et nouveau collaborateur, M. de Prat, Consul d'Espagne, du document officiel qu'il a bien voulu nous communiquer, et duquel j'ai pour mission de vous rendre compte.

M. le Directeur-général des douanes, à Madrid, a fait parvenir au digne agent du gouvernement espagnol, à Marseille, un extrait de la balance commerciale des importations et exportations effectuées pendant l'année 1849, balance limitée aux articles les plus importants.

Ce document aurait sans doute offert plus d'intérêt, s'il eut été accompagné d'un ou de plusieurs tableaux du mouvement commercial, pendant une période antérieure. Nous aurions pu alors juger, en rapprochant ces tableaux, si le commerce de l'Espagne est en voie de progrès ou de décadence.

Malheureusement, ce travail n'a pas été fait, ou s'il existe, ce n'est point avec les détails contenus dans le relevé que je mets sous vos yeux, car, si je suis bien informé, la publication du document transmis par M. Cristobal Bordiú à M. de Prat, ne daterait que de l'année courante.

Tout en déplorant l'absence de relevés antérieurs, on ne saurait trop louer l'idée adoptée par M. le Directeur-général des douanes espagnoles. Grâces à cet extrait, nous serons désormais à même de connaître d'une année à l'autre, la véritable situation du commerce chez nos voisins.

L'Espagne, Messieurs, a toujours offert un débouché

avantageux aux exportations de la France. Ces exportations, d'après ARNOULD, s'élevaient, à la fin du règne de LOUIS XIV, à 20 millions.

En 1788, elles se composaient ainsi qu'il suit :

11,000,000	de livres	substances animales et végétales.
1,500,000	livres	en vins et eaux-de-vie.
5,200,000	»	matières brutes et bêtes de somme.
26,500,000	»	objets manufacturés.
Total 44,200,000	livres.	

Et pourtant, d'après CHAPTAL, le chiffre de nos exportations, en 1788, aurait été beaucoup plus considérable (75 millions de livres). Je ne sais, en vérité, comment expliquer une semblable différence entre deux statisticiens également recommandables.

Quant aux importations, M. CHAPTAL les évalue à 45 millions en marchandises, et à 50 millions en numéraire. Elles consistaient, surtout, en productions du sol et des colonies de l'Espagne : laines de mérinos, soude d'Alicante et de Carthagène ; eaux-de-vie et vins. La cochenille du Mexique et les peaux de Buenos-Ayres, étaient les principaux produits d'Amérique que nous recevions d'Espagne. La laine de mérinos était un objet de 7 à 8 millions à lui seul. Les soudes d'Alicante et de Carthagène formaient une valeur de 2 à 3 millions. Nous achetions alors les eaux-de-vie de la Catalogue pour les mettre au titre du commerce et les expédier dans le Nord, mais les distillateurs espagnols, adoptant nos procédés, mirent peu à peu un terme à ce commerce.

En 1832, la valeur des exportations de la France pour l'Espagne (y compris les îles Canaries), a été de 41,364,057 f. dont 9,979,953 francs en produits naturels, 30,166,804 fr. en objets manufacturés, 1,217,300 francs en numéraire.

En 1840, les exportations se sont élevées à 117,844,773 f.,

dont 20,767,913 francs en produits naturels, 83,911,228 fr. en objets manufacturés, 13,165,632 francs en numéraire. Dans ces sommes, les marchandises françaises figurent pour 79,563,624 francs, savoir : 13,557,449 francs, produits naturels, et 66,005,575 francs, objets manufacturés.

Sur 104,679,141 francs de marchandises exportées, il y en a eu 63,512,253 francs, dont la sortie a eu lieu par terre.

Pendant la même année, les importations de l'Espagne en France, ont été de 45,221,419 francs, dont 31,845,837 fr. en matières nécessaires à l'industrie, 6,782,919 francs en objets de consommation naturels, 4,036,005 francs en produits fabriqués.

La valeur des marchandises entrées par terre, a été de 8,960,296 francs, dont la moitié consistait en laines, et le quart en liége et en bois communs; le reste en céréales, chevaux et mulets, fils de chanvre, peaux brutes, etc.

De 1832 à 1840, les exportations de la France en Espagne ont presque triplé. C'est sur nos tissus principalement qu'a porté cet accroissement. Ceux de coton, dont nous n'avions guère envoyé de 1830 à 1832, que pour 10 à 11 millions de francs, se sont élevés à 34 millions en 1840 (presque tout est sorti par la voie de terre).

Nos tissus de soie et de laine ont suivi également une marche ascendante à cette époque. Ceux de lin sont restés seuls stationnaires.

Ce rapide coup-d'œil rétrospectif était nécessaire, MM., pour vous faire mieux apprécier, à défaut d'autres renseignements, les chiffres que nous allons enregistrer.

En examinant les huit colonnes de petit texte dont se compose le document soumis à notre examen, on remarque tout d'abord, que la France et l'Angleterre contribuent pour la plus grande part, aux importations en Espagne. Entre ces deux nations rivales l'avantage est acquis à la France; car sur les 76 articles qui forment cette partie de la

balance commerciale, notre pays figure 46 fois en première ligne, tandis que l'Angleterre n'y est portée que 16 fois. La Suède, la Russie, les villes anséatiques et les États pontificaux se partagent alternativement le solde de cette énumération.

En décomposant ce relevé, on trouve entre la France et l'Angleterre le résultat suivant :

Nous avons importé en Espagne de l'acier en barre, par exemple, pour 550,373 libras, *ou soit* 25,316,158 *k. (Chaque quintal équivalant à* 46 *k.*), tandis que l'Angleterre n'en a fourni que 96,920 libras, ou soit 4,458,320 k^{os}.

Il n'en a pas été de même, toutefois, pour l'acier fondu :

L'Angleterre en a importé 14,632 libras

ou kilog. 673,072

Et la France 8,660 libras seulement.

ou kilog. 398,360

Mais, en revanche, nous avons eu un immense avantage sur la Hollande pour les aiguilles à coudre, et sur les villes anséatiques pour l'eau parfumée (1).

(1) Ici, Messieurs, je vous demanderai la permission de m'arrêter un instant pour vous signaler les progrès que vient de faire en France, la fabrication des aiguilles.

En attendant que j'aie l'honneur de vous communiquer sur cette industrie, un travail spécial assez curieux, voici des chiffres :

Pendant la période décennale de 1827 à 1836 inclusivement, on a mis en consommation une quantité moyenne de 41,000 kilogrammes d'aiguilles étrangères, représentant, au taux d'évaluation de 30 francs le kilo., une valeur de 1,486,000 francs. Nos exportations, trop insignifiantes pour être enregistrées en détail, s'étaient bornées, en 1832, à 866 kilogrammes, et, en 1836, à 1,277 k.

Nous avons surpassé l'Angleterre pour les fils de fer et de laiton, pour les carcasses de parapluie, le minium (oxyde de plomb rouge), les fanons de baleine, les boutons de toute espèce, et cela dans une proportion considérable.

L'Angleterre a eu l'avantage sur nous, cela se conçoit, pour le charbon de pierre. Elle en a importé 75 millions de kilog., et nous, 8 millions seulement.

Ce pays nous a encore surpassé dans le débouché des clous destinés à la chaussure. Quant aux clous de toute autre espèce, l'avantage a été pour la Hollande.

Le chiffre de nos importations en Espagne a été supérieur à celui de l'Angleterre pour le chlorure de chaux, les cueillers, les fourchettes, les couteaux, les porcelaines et la laine filée.

Nous avons laissé bien loin derrière nous, le Maroc en fait d'importation de volailles : 388,160 poules ou coqs ont été expédiés en Espagne par la France, et 4,542 seulement par les Marocains. Dam ! la concurrence s'attaque à tout....

La Grande-Bretagne a fourni à nos voisins, cela ne surprend pas, 2 millions de kilog. fer en barres, tandis que nous n'en avons expédié que 234 mille k.

Mais, d'un autre côté, nos savons parfumés ont trouvé un débouché plus important que ceux de nos concurrents d'outre-Manche. Notre part a été de 824,000 k., la leur s'est bornée à 106,000.

Dès l'année 1837, nous avons vu se réduire extrêmement les importations d'aiguilles étrangères, et nous avons exporté, principalement en destination des États sardes, 8,573 kilog. de nos aiguilles; et, en 1838, 11,763 k. Eh bien! si de ce dernier chiffre nous passons à celui qui, d'après le relevé des douanes espagnoles, constitue nos exportations en Espagne, pendant l'année 1849, nous le voyons s'élever tout-à-coup à *un million de kilog.* Cela parait incroyable, et c'est pourtant vrai.

Il en a été de même pour les faïences, les couteaux, les rasoirs, les produits pharmaceutiques et chimiques, le thé, le vin en bouteilles, les tissus de chanvre et de lin, les tissus de laine, de soie ainsi que les tissus mélangés. Le chiffre de ces derniers seulement, s'est élevé à 134,213 mètres pour la France et à 3,096 mètres pour l'Angleterre.

La seconde partie du tableau qui nous occupe, comprend les importations de l'Amérique en Espagne. Il y aurait peu d'intérêt pour nous, MM., à nous y arrêter.

Il n'en est pas de même pour la troisième subdivision.

Il s'agit ici des marchandises exportées par l'Espagne en Europe.

Sur les 29 articles qui représentent ces exportations, nous trouvons 14 fois inscrit en première ligne le nom de la France; 10 fois celui de l'Angleterre. Le solde est réparti entre l'Algérie, le Danemarck et la Sardaigne.

Ce sont d'abord des huiles d'olive, du safran, du café, de la cochenille, du liège en bouchon, de la sparterie ouvrée, de la laine sale et lavée que nous avons reçu de nos voisins, puis, des oranges, des citrons, des raisins secs, de l'argent en lingots, du plomb en saumons, du jus de réglisse et de la soie en rames.

Mais, pour parler un langage qui nous est plus familier, consignons ici quelques chiffres.

La France a reçu de l'Espagne, pendant l'année 1849: 101,733 *arrobas* huile d'olive et l'Angleterre 153,157. Or, l'*arrobas* équivalant à 11 kil. 3/4, il résulte que nous avons offert aux Espagnols un débouché de 1,195,362 kil. huile, et l'Angleterre un débouché de 1,799,594 kil.

Nous avons reçu 1,559,032 kil. safran, lorsque l'Angleterre n'en a reçu que 239,016 kil.

288 milliers de bouchons nous ont été fournis par l'Espagne. Ç'a été sa plus forte exportation.

La laine sale et lavée expédiée chez nous figure pour 3 millions de kil.

L'argent en lingots, importé en France et en Algérie, représente une valeur de 455,871 *onzas* (1) ou soit 56,983 marcs équivalant à 13,099 kilogrammes 5 hectogrammes.

Le plomb en barres ou saumons est porté pour 14,367,594 kil. expédiés en France et 8,836,462 kil. expédiés en Angleterre.

Les exportations de soie en rame se sont élevées à 1,935,068 kil. pour la France et à 120,244 kil. pour l'Angleterre.

Nous avons été d'une sobriété remarquable à l'égard des vins ordinaires d'Espagne et même du fameux Xerès ; car nous ne figurons point dans cette colonne des exportations, tandis que l'Angleterre paraît en avoir absorbé près de 16 millions de litres et la Russie 936,260 litres.

Après ce relevé vient le commerce d'exportation en Amérique. Tout intérêt cesse encore pour nous dans cette nomenclature.

N'ayant pas eu l'intention de traiter ici du commerce général de l'Espagne, (un volume n'y suffirait pas) je m'arrête.

J'ai voulu vous donner seulement une idée de nos relations avec ce pays qui fut jadis un des plus riches de l'Europe, et dont la décadence (vous le savez, Messieurs,) date des guerres de Charles-Quint. Je crois avoir rempli convenablement ma tâche ; ce qui ne m'empêche pas de recommander ce modeste rapport à votre bienveillance et de vous dire, en finissant, comme le personnage de la comédie espagnole :

« *Excusez les fautes de l'auteur.* »

(1) Le poids en usage pour peser les matières d'or et d'argent, est le marc de Castille qui se divise en 8 onces ou *onzas* et répond à 2 hectogrammes, 29 grammes et 881 milligrammes.

2me *Rapport.* — MESSIEURS, J'ai eu l'honneur de déposer l'année dernière, un rapport sur un document officiel qu'avait bien voulu communiquer à la Société, notre honorable collègue, M. de PRAT, Consul d'Espagne dans notre ville.

Vous avez pu apprécier, par cet intéressant document, et par l'examen détaillé auquel il avait donné lieu de ma part, l'importance du commerce de l'Espagne pendant les années 1848, 1849, sous le rapport des importations et des exportations.

M. de PRAT, au zèle de qui vous me permettrez de rendre hommage, paraît vouloir nous tenir chaque année au courant de la balance commerciale de son beau pays. Nous ne pouvons qu'applaudir à cette heureuse idée, Messieurs; nous serons ainsi à même de suivre avec exactitude le mouvement des affaires de nos voisins. La statistique, à mes yeux, n'offre de véritable intérêt que par la persistance de ses recherches, l'assiduité de ses investigations. Ce serait la professer à moitié que de ne pas tenir constamment à jour la précieuse collection de nos documents spéciaux; et puis, il y a encore quelque chose d'infiniment appréciable pour nous, dans cette espèce de rendez-vous donné ainsi d'une année à l'autre, entre les membres de notre compagnie sur le terrain des communications réciproques; on est heureux, convenons-en, de retrouver successivement en présence le rapporteur et le rapporté. Puissions-nous tous, Messieurs, goûter longtemps ce bonheur-là.

Le tableau annexé à la circulaire de M. le Directeur-général des douanes espagnoles pour 1850, comprend, comme les précédents, le mouvement des marchandises importées et exportées.

Le commerce d'importation est divisé ainsi qu'il suit :

Importations d'Europe et d'Afrique.

Importations d'Amérique.

Importations d'Asie.

Il en est de même pour le commerce d'exportation.

Ce tableau, comparé avec celui de l'année précédente, signale une augmentation de 95,325,705 réaux de Veillon, ou soit 26 millions environ sur l'ensemble du mouvement commercial de l'Espagne.

Cette augmentation s'applique principalement aux marchandises ci-après ;

Importation :

Huile de Colza, en 1849. . . .	8,990 arrobas.
Huile de lin, en 1850	18,631
Augmentation	9,641 arrobas

Ce qui équivaut à 144,615 litres (l'arrobas, mesure de capacité, étant de 15 litres).

Une remarque en passant :

La France qui, en 1849, avait fourni à l'Espagne 6,927 arrobas d'huile, lui en a expédié l'année dernière 13,904.

Aiguilles à coudre :

En 1850	60,844 libras.
En 1849	27,864 »
Augmentation	32,980 libras.

ou soit 3,298,000 livres (près de 800 kilogr.)

La France en a fourni en 1850	42,563 libras.
» » » en 1849	22,057
Augmentation	20,506 libras.

Une augmentation importante a été également remarquée dans les envois d'aiguilles faits par les villes anséatiques.

Carcasses de parapluies ;

En 1850.	73,161 carcasses
En 1849.	36,265 »
Augmentation.	36,896 carcasses.

Notre part dans les importations de cette marchandise en Espagne a été double comparativement à l'année dernière.

Boutons de toute sorte :

En 1850. . . . . 88,129 libras
En 1849. . . . . 26,560 »

Augmentation 61,569 livres d'Espagne.

La France en a fourni, en 1850 65,495
» » en 1849 20,536

Augmentation 44,959

Vous remarquerez, MM., par la consommation de cet article, que la mode des boutons, en Espagne, n'est pas encore près de s'éteindre.

L'augmentation a été considérable sur le thé, les tissus de laine et de soie, le coton filé, les cristaux, les gravures, la gomme, les outils pour divers métiers, la canelle, les brosses, le vin en bouteilles :

Notre part dans cet article a été, en 1850, de 71,137 bouteil.
Elle était, en 1849, de 47,873 »

Augmentation 23,264 bouteil.

Quelques articles ont, toutefois, présenté une diminution. Ainsi, par exemple, l'acier en barres a éprouvé un déficit considérable. Nous en avions fourni, en 1849, 550,373 libras, tandis que nos expéditions de l'année dernière
ne s'élèvent guère qu'à . . . . 5,914 »

en moins 544,459 libras

L'Autriche a rencontré également une différence ; elle en

avait fourni à l'Espagne en 1849, 157,113 libras. En 1850, ses envois ont été de 4,483 libras, seulement.

Enfin, MM., nous avons expédié à nos voisins, 6,000 poules ou coqs de moins qu'en 1849.

En revanche, ils ont reçu de nous une plus grande quantité de cuillers ou fourchettes d'étain et de fer, ce n'est pas précisément là une compensation.

L'examen attentif du tableau dont il s'agit m'a révélé un fait que je crois devoir vous signaler : j'ai observé que l'Angleterre a fourni l'année dernière à l'Espagne une quantité considérable de Guano. Est-ce que l'Agriculture serait en voie de progrès chez nos voisins? Les personnes compétentes apprécieront.

Dans les importations de l'Amérique, j'ai remarqué une augmentation sur l'huile de baleine, fournie par les possessions anglaises ; et sur le coton en rame. Tous les autres articles, notamment les cuirs, le café, les douelles, le sucre et le cacao ont présenté une diminution.

Dans les importations de l'Asie, le sucre seul a donné lieu à un chiffre plus élevé que celui de l'année 1849.

Résumons :

La valeur totale des importations en Espagne a été,

En 1850, de	671,993,640
En 1849, de	587,171,795
Augmentation	84,821,845

Quant au commerce d'exportation avec l'Afrique et l'Etranger, c'est-à-dire les nations européennes, il y a eu diminution considérable sur l'huile d'olives, l'eau-de-vie, le safran, le mercure, les fruits secs ; mais, en revanche, nous trouvons une augmentation sur le liège en bouchons, la cochenille,

la sparterie, les fruits frais, les têtes de bétail, le plomb en barres, le jus de réglisse, les garances, le vin ordinaire, le vin de Xérès et les tissus de laine.

Le commerce d'exportation en Amérique a donné lieu à une diminution sur l'huile d'amandes, l'huile d'olives, l'eau-de-vie, le safran, tandis que les expéditions d'amandes, de chanvre ouvré, de savon, de papier, de tissus de soie, ont été beaucoup plus considérables que celles de l'année dernière.

Bref, la valeur totale des exportations de l'Espagne, qui

avait été, en 1849, de.	478,162,822
a présenté, en 1850, un chiffre de. . .	488,666,682
Augmentation . . .	10,503,860

Vous voyez, par ce qui précède, MM., que l'Espagne est loin d'être en arrière dans la voie du progrès; déjà les mœurs de ce pays se sont transformées, ses idées avec elles; le commerce, l'industrie et l'agriculture achèveront de la grandir!

3me *Rapport*. — MESSIEURS, Vous avez cru devoir me charger de vous faire un nouveau rapport sur la balance commerciale de l'Espagne, pour l'année 1851, que notre honorable confrère, M. DE PRAT, a bien voulu nous communiquer. Je m'empresse de répondre à votre désir.

Comparé à celui qui vous fut remis en 1850, ce document officiel présente une augmentation de 8,940,750 réaux de vellon, ou soit 2,414,002 fr. 50 c (le réal équivalant, comme vous savez, à 27 centimes de France), sur l'ensemble du mouvement d'importation et d'exportation. Rappelons-nous en passant, MM., que l'année 1850 présentait déjà une augmentation de 26 millions de francs, sur l'année 1849.

Dans le tableau que nous avons sous les yeux, le commerce d'importation est divisé comme suit :

	1849	1850	1851
Importations d'Europe et d'Afrique	294,762,174	392,371,907	415,992,481
Importations d'Amérique . . .	286,780,717	269,017,323	259,165,519
Importations d'Asie	5,628,904	10,604,410	12,490,280
	587,171,795	671,993,640	687,648,280
(1) Augmentation :		84,821,845	15,654,640

Exportations :

	1849	1850	1851
En Turquie et en Afrique . . .	310,470,386	315,638,864	301,868,481
En Amérique . . .	165,220,922	168,081,310	190,592,803
En Asie	2,471,514	4,946,508	5,046,148
Augmentation	478,162,822	488,666,682	497,507,432
		10,403,860	8,840,750

Il ressort de ces chiffres, que de 1849 à 1851, c'est-à-dire dans une période de deux années, le commerce de l'Espagne s'est accru :

(1) Le tableau imprimé de 1851 donne un total, pour la valeur des importations, de 687,648,640 et, conséquemment une différence en plus de 360. Il en est résulté, dans l'augmentation de cette année le chiffre de 15,655,000, tandis qu'il n'est en réalité que de 15,654,940. Cette erreur qui résulte de ce qu'on a mal additionné les chiffres constatant la valeur des importations, a été reproduite par M. le Rapporteur qui n'eut pas manqué de la rectifier s'il s'en fut aperçu.

(Note du Directeur du Répertoire.)

Pour l'importation de	100,476,845	réaux.
Pour l'exportation de	20,444,610	»
Ensemble.	120,921,455	réaux

ou soit 32,648,792 francs 85 centimes.

Voilà qui nous donne la mesure de la prospérité remarquable du commerce espagnol. Or, cette prospérité, MM., admirons-la sans l'envier, car ce beau pays, voisin du nôtre, tourmenté pendant si longtemps par des révolutions, et ensanglanté par des luttes intestines, a chèrement payé le repos qu'a su lui donner un gouvernement sage et respecté.

Si nous entrons maintenant dans quelques détails au sujet des chiffres que nous venons d'enregistrer, nous saurons sur quels articles ont porté principalement les augmentations signalées :

Par exemple, l'importation des acides de toute classe, qui s'élevèrent, en 1850, à . . . . 213,447 livres
Sont montés l'année dernière à . 674,242 »

Ancla (ancres) y anclotes du fer	1850	4,093	quintaux.
Poids des ancres. .	1851	10,681	»
Alambre de Cobre, hierro y laton	1850	14,178	quintaux.
Fils de cuivre, fer et laiton.	1851	22,329	»

Une légère diminution se fait remarquer dans le nombre de poules et de coqs importés en Espagne. Cela nous afflige.

Morues. . . . . en	1850	221,009	quintaux.
	1851	292,974	»
Charbon minéral . en	1850	2,794,879	»
	1851	3,513,540	»

Diminution sur le charbon végétal.

Cuirs en poils . .	en	1850	7,124	»
» . .	en	1851	13,903	»
Douelles de toute espèce		1850	2,301	milliers.
»		1851	2,973,606	»
Chevaux	en	1850	932	
		1851	1,280	
Mules et mulets. .	en	1850	7,132	
		1851	10,227	

Sur ce nombre, la France en a fourni, elle seule, 10,219.

Gomme de toute espèce.	1850	307,486	liv. d'Espagne
	1851	465,339	»
Objets d'art et d'utilité en fer	1850	327,855	livres
	1851	402,890	»
Fer coulé et en lingots	1850	89,086	»
	1851	118,197	»
Lunas azogadas. . . Glaces étamées . . .	1850	126,404	unités.
	1851	164,444	»
Máquinas y piezas sueltas. Machines complètes et pièces séparées. . .	1850	40,491	»
	1851	92,848	»
Meubles	1850	9,072	»
	1851	12,710	»

Nous remarquons également une augmentation sur les parfumeries, les sels ammoniacs, de nitre, etc., les bouteilles, et quelques autres articles.

Dans le commerce d'exportation, l'augmentation porte notamment sur les eaux-de-vie, le liége en bouchons, la sparterie ouvrée ou en rames, les fruits secs, les grains, l'or et l'argent monnayé ; les oranges et les citrons, le plomb en saumons, le sel, le vin de Malaga, les tissus de laine, etc.

Voilà, MM., le résultat de mes observations sur un document que nous devons savoir gré à l'honorable consul d'Espagne, M. Jean de Prat, de transmettre régulièrement à notre Société.

Note sur le commerce des Philippines, extraite du journal d'un voyage en Chine, par M. Jules Itier, membre correspondant. — *Commerce intérieur.* — Le commerce intérieur ne peut se faire qu'avec de grandes difficultés.

« Les communications par terre, pendant les cinq ou six mois de la saison pluvieuse, sont souvent impossibles. L'immense quantité d'eau qui tombe sur le sol et qui descend des montagnes, forme de vastes lacs dans les champs, et laisse dans les chemins une boue si épaisse qu'on ne peut aller même à cheval, et qu'on est obligé de se servir du buffle qui, par sa taille et ses habitudes, convient mieux pour ce genre de voyage. La route est coupée par une foule de rivières et de cours d'eau, par où les eaux se rendent à la mer. Les ponts de pierre sont fort rares, et ceux de bois ne pouvant résister à l'impétuosité des courants, on les démonte dès les premières pluies, et on en conserve les matériaux pour les rétablir l'année suivante, au retour de la saison sèche. A défaut de ponts, on est obligé de traverser les rivières sur des bacs en bambous ; mais comme ces bacs sont à la charge du village (pueblo) voisin, ils sont généralement fort mal entretenus (excepté dans les provinces de Bulacan et Tundo), et il est rare qu'on y passe sans se mouiller. Pour aller de l'extrémité de Luçon à Manille, il faut passer au moins cent bacs.

« Les communications par mer ne sont pas plus faciles. Au commencement des moussons, il y a des coups de vents épouvantables, et lorsque la mousson est rétablie, elle est très dure à remonter : aussi se passe-t-il quelquefois des mois entiers sans communication d'une île à l'autre.

« Enfin, comme les gouverneurs des provinces se livrent tous au commerce, et surtout à celui de l'intérieur, ils arrêtent naturellement par tous les obstacles possibles ceux qui viendraient leur faire concurrence, et ils s'attachent à monopoliser entre leurs mains, les achats et les ventes ; mais, ne pouvant, d'un autre côté, s'absenter du chef-lieu de la province, et obligés, dès-lors, de se servir d'agents, dont l'intelligence et la probité inspirent peu de confiance, ils se voient dans la nécessité de circonscrire leurs opérations dans un certain cercle, lors même qu'ils posséderaient assez de capitaux pour accaparer toutes les affaires du marché.

« Malgré tant de difficultés, comme il n'y a point de port mieux situé que celui de Manille, les denrées et marchandises, tant pour l'exportation que pour la consommation de ses 150,000 habitants, y affluent constamment de tous les points des Philippines. La capitale expédie également pour chacun de ces points, les produits qu'elle a reçus de l'étranger ; il y a, en outre, quelques échanges entre les provinces. Une province envoie souvent du riz dans une autre où la récolte a manqué.

« La province de Pangasinan fournit le sel, le sucre, l'huile et le poisson sec aux provinces d'Ilocos, de Cagayan, à la Nouvelle-Ecija et à la Haute-Pampenga. Celle-ci exporte beaucoup de viande de gibier sèche, appelée *Etapa*. Le coton des ilocos est porté dans presque toutes les provinces. Les buffles de la Lagune viennent en grande partie de la Nouvelle-Ecija. L'indigo de Bulacan et de la Lagune se vend dans l'Iloilo, les Camarines et autres points. Les *Piñas* et *Sinamayes* de ces dernières sont partout recherchés comme objets

de luxe. Les cotonnines pour voiles de navires, fabriquées dans les Ilocos du Nord, et les cordages en Abaca de l'Albay, sont également des articles de consommation dans tous les ports.

« Il y a encore quelques points qui fournissent à d'autres des bois de construction et des bambous. Les bois se coupent sur les montagnes : lorsque l'arbre a été abattu et dépouillé de ses branches, on le fait traîner par un buffle à la rivière la plus voisine, où on le laisse jusqu'à la saison des pluies. Alors on place les madriers unis ensemble sur un train de bambous, et deux ou trois hommes suffisent pour les faire arriver à leur destination. Les bambous se transportent par nombreux paquets de vingt-cinq, attachés à la file les uns des autres, et qui occupent souvent sur une ville l'espace d'un mille.

« Yligan (dans la province de Misamis, île de Mindanao), est un point où les *Mores* viennent faire leurs échanges. Ils apportent annuellement de 8 à 10,000 *cavanes* de palay (riz), de 20 à 30 cavanes de cacao, de 1,200 à 1,400 cavanes de café, 50 à 60 taëls d'or en poudre, une grande quantité de *petates* très fins, des couvertures, des cress, des campilans travaillés par eux, et tout ce qu'ils prennent dans leurs courses à l'intérieur ou dans leurs pirateries sur mer, y compris l'argent qui a peu de prix pour eux. En échange de ces articles, ils emportent des plats, des tasses, des mouchoirs de couleur, des objets de quincaillerie et surtout des cocos et des *bongas* (1) que leur terre ne produit pas. Les habitants d'Yligan, dont le nombre ne passe pas 1,500, sont continuellement exposés aux attaques des *Mores*.

(1) Bonga est le fruit d'une espèce de palmier; les habitants des Philippines mangent ce fruit préparé avec du betel et de la chaux, et, avec leur salive devenue rose, ils frottent le nombril des petits enfants, pour les préserver des fortes impressions de l'air et des coliques. Le fruit ainsi préparé se nomme *buyo*.

« Le commerce intérieur des îles emploie 32 bateaux de cabotage, de plus de 100 tonneaux; 190 de 40 à 100 tonneaux; 53 de 6 à 15 tonneaux, et 163 de 2 à 6 tonneaux, sans compter les barques qui parcourent les rivières et les lacs et dont le nombre ne va pas à moins de 100,000. Il y a, en outre, une grande quantité de charriots et de chevaux qui transportent les marchandises.

« De la province de Pangasinan sortent chaque année un certain nombre de marchands ambulants qui, soit pour leur compte, soit pour commission, vont vendre dans les différentes provinces les produits de leur pays et ceux qu'ils ont achetés à Manille. Ils forment des Sociétés, opérant sur des capitaux qui atteignent quelquefois 8 à 9,000 piastres, et, au retour de leur tournée, qu'ils font ordinairement pendant les six premiers mois de l'année, ils remboursent aux prêteurs, capitaux et intérêts et se partagent les bénéfices. On les appelle dans leur pays même Chinos (chinois) de Pangasinan, à cause de leur manière de trafiquer.

« *Commerce extérieur.*—Peu après l'établissement des Espagnols dans les iles Philippines, commença entre Manille et l'Amérique, un commerce qui consistait principalement en produits et objets fabriqués de l'Inde et de la Chine. Ce commerce atteignit en peu de temps un haut degré de prospérité et donna les plus belles espérances. Mais Cadix et Séville virent peu à peu diminuer leurs affaires, à mesure que les marchés de la Nouvelle-Espagne se fournissaient des marchandises qu'envoyaient les Philippines. Delà, grande lutte entre les spéculateurs de la colonie et ceux de la métropole, et le gouvernement fut obligé de limiter le commerce de la première. En 1765, on envoya la frégate de guerre *Buen Consejo* dans le but d'établir, s'il était possible, des relations commerciales directes entre Manille et l'Espagne. Le port de Manille était alors visité par quelques navires de la Chine et de l'Inde, très rarement par ceux d'Europe. Jusqu'en 1780,

l'exportation du sucre, la seule qui eut quelque importance, ne dépassait pas 30,000 piculs. En 1785, fut établie la compagnie des Philippines, à laquelle on concéda le monopole du commerce entre la colonie et la métropole. On n'admettait alors dans le port de Manille que les bâtiments chinois ou *mores*, pour fournir le chargement du navire d'Acapulko. Mais, à la faveur de cette permission, il venait des navires français ou d'autres nations européennes, sous nom et pavillons mores. Un matelot passait pour le capitaine, et le capitaine véritable pour un interprète. C'était le matelot qui achetait, vendait et réglait les comptes.

« En 1789, le port de Manille fut ouvert aux navires étrangers.

« En 1809, on permit à une maison anglaise de s'établir à Manille. En 1814, lors de la paix générale, cette permission s'est étendue à tous les étrangers, et a été maintenue depuis, avec plus ou moins de restriction.

« Le dernier galion qui fit le voyage d'Acapulko, s'appelait *Rey Fernando*. Il partit en 1811 et revint en 1815. Lorsque les ports d'Amérique échappèrent à la domination espagnole, les communications entre les deux pays furent interrompues et elles ne se rétablissent aujourd'hui que lentement.

« Les commerçants et même tous les habitants de Manille ont cru longtemps que l'interruption des voyages du navire d'Acapulko amènerait infailliblement la ruine de la colonie. La suite a montré leur erreur. Voici un état des marchandises entrées et sorties en 1810, que nous comparerons ensuite avec le commerce actuel.

Entrées :

	Piastres fortes.
Marchandises du Bengale.	650,000
— de la côte de Coromandel . .	500,000
A reporter.	1,150,000

	Piastres fortes.
Report.	1,150,000
Marchandises et argent d'Europe, États-Unis, Yolo, etc.	175,000
— de Canton, Macao, Lanquin et Amoy	1,150,000
Argent et or frappés de la Nouvelle-Espagne.	2,100,000
Grains, cuivre, cacao et autres.	125,000
Argent et or frappés du Pérou	550,000
Cuivre, cacao, eau-de-vie, etc., du Pérou.	80,000
	5,330,000
Consommation de toutes espèces de marchandises étrangères dans le pays	900,000
Total	6,230,000

Sorties :

	Piastres fortes.
Pour le Bengal et Madras en argent frappés.	1,100,000
— — en cuivre et autres marchandises	90,000
Pour la Chine, en argent frappé	1,550,000
— en nids d'oiseaux, nacre, écailles de tortue, cuirs, cornes, poisson salé, coton, riz, sucre, ébène, etc.	175,000
Pour l'Europe et les États-Unis, en indigo, sucre, piments, etc.	250,000
Pour Acapulko, en produits de l'Inde et de la Chine.	1,100,000
Pour Lima, en produits de l'Inde, de la Chine et du pays.	530,000
Total.	4,795,009

« De ces deux états, il résulte : que le commerce des Philippines, à cette époque, se réduisait, pour la majeure partie, à recevoir les trésors de la Nouvelle-Espagne pour remettre en échange les produits de la Chine et de l'Inde ; que l'importation des marchandises étrangères, qui se consommaient aux Philippines, était de 900,000 piastres fortes, et l'exportation des produits du pays, tels que sucre, indigo, cuirs, etc., n'atteignait pas 500,000 piastres fortes. Manille, par conséquent, n'était alors qu'une échelle ou port d'échange, et tous les gains se répartissaient entre les commerçants qui avaient le monopole du galion d'Acapulko, tandis que l'exploitation du sol tirait de cette espèce de trafic fort peu d'avantages. »

L'auteur ne s'est pas contenté de donner une idée du commerce des Philippines, il a produit encore un certain nombre de tableaux, d'après lesquels on juge bien de ce qu'est devenu ce commerce depuis 1810. Ces tableaux font connaître : 1° le nombre des navires entrés à Manille et qui en sont sortis, avec indication de pavillon, provenance, tonnage et valeur de l'importation et de l'exportation en 1843 et 1844 ; 2° dans un résumé de l'importation, les noms et valeurs principales des marchandises qui en font l'objet, soit pour la consommation de Manille, soit à destination des entrepôts de cette ville ; 3° dans un résumé de l'exportation, les noms et les valeurs aussi des principales marchandises qui en ont fait l'objet, sur le marché et aux entrepôts de Manille; 4° les résultats généraux du commerce des Philippines en 1844; 5° l'exportation de leurs principaux produits en 1843 et 1844; 6° enfin, l'état des droits perçus par la douane de Manille pendant l'année 1844.

Suit la balance générale des valeurs en 1844, ainsi exposée :

Importation.

	Piastres.	Réaux.	Piastres.	Réaux.
Commerce national	149,260	4,13		
Commerce étranger	3,160,051	5,38	4,142,602	0,70
Entrepôt à l'entrée	833,289	7,28		

Exportation.

	Piastres.	Réaux.	Piastres.	Réaux.
Commerce national	2,912,310	5,99		
Commerce étranger	330,080	9,81	3,580,654	6,36
Entrepôt à la sortie	338,262	6,56		
Différence en faveur de l'importation.			561,947	4,43

Nous avons remarqué dans cet exposé, tel qu'il a été donné par l'auteur, des erreurs de chiffres que nous nous sommes empressés de rectifier ici, d'abord au commerce national, pour l'importation ; puis, au commerce étranger pour l'exportation.

Bien que ce ne soit là évidemment que des erreurs typographiques, elles ne déparent pas moins un ouvrage de la nature de ceux qui réclament la plus grande exactitude dans l'exposé des chiffres.

« Des états qui précèdent, il résulte, dit M. Itier : 1° que le mouvement du commerce des Philippines, en 1844, s'est élevé à 7,723,256 piastres 7,15 réaux (la piastre forte vaut 5 francs 50 centimes) ;

« 2° que la différence en faveur de l'importation est de 561,947 piastres 2,43 réaux ;

« 3° que les droits perçus par la douane, en 1844, se sont élevés à 344,168 piastres 2,69 réaux, les droits royaux étant compris dans ce chiffre pour 179,923 piastres 1,03 réaux ;

« 4° qu'il est entré, en 1844, 1098 230 piastres d'argent et d'or monnayé, en lingot (*pasta*) et en poudre, et qu'il en est sorti pour 238,403 piastres ;

« 5° Qu'en ramenant à 100 le commerce général des Philippines, on trouvera, en 1844 :

Pour le commerce national sous pavillon espagnol.				10—85
»	»	»	étranger.	28—80
Pour le commerce étranger sous pavillon espagnol.				34—23
»	»	»	étranger.	26—12
				100—00

« 6° que la marine marchande espagnole a pris 45,08 de la totalité des frets payés pour le transport des marchandises importées ou exportées en 1844 ;

« 7° que la population des Philippines étant de 3,103,445 âmes, d'après l'almanach de 1842, et l'importation des marchandises introduites pour sa consommation s'élevant à 3,309,312 piastres 1,51 réaux, il résulte que chaque individu a consommé en moyenne, pour 8,53 réaux.

« 8° que l'exportation du marché s'étant élevée à 3,242,391 piastres 7,80 réaux, ce chiffre correspond à 8,35 réaux par individu ;

« 9° que, en 1844, il est entré 52 navires et sorti 51 navires de plus qu'en 1843, le mouvement commercial ayant augmenté, en quantité de 1,461,868 piastres 1,31 réaux.

Tarifs. — Les droits à l'importation sont :

« 1° Sur les produits de fabrication étrangère, de 14 pour 0/0 par pavillon étranger et de 7 pour 0/0 par navire espagnol.

« 2° Sur les produits de l'Espagne de 8 pour 0/0 par pavillon étranger et de 3 pour 0/0 par pavillon espagnol. Mais ces indications ne peuvent être d'une grande ressource attendu l'arbitraire qui règne dans la fabrication.

« Les droits d'exportation sont ainsi réglés :

Sous pavillon espagnol à destination de { l'Espagne 1 p. 0/0. / l'étranger 1 1/2 p. 0/0

Sous pavillon étranger à destination de { l'Espagne 2 p. 0/0. l'étranger 3 p. 0/0.

« Le riz est exempt de droits à l'exportation sous pavillon espagnol et acquitte un droit de 4 1/2 pour 0/0 par pavillon étranger.

« Les marchandises peuvent être mises en entrepôt, moyennant un droit d'1 pour 0/0 d'entrée et d'1 pour 0/0 de sortie sur la valeur et 1 pour 0/0 additionnel si elles restent en entrepôt plus d'un an. A la fin de la deuxième année, elles doivent être mises dans la consommation ou exportées. Mais quand cela est nécessaire, on peut facilement obtenir une prolongation de délai.

« Les navires, à leur arrivée, ne peuvent communiquer avec la terre qu'après la visite du capitaine du port, et 30 heures après cette visite, il faut présenter à la douane le manifeste de la cargaison, avec indication des marques, numéros et volumes; mais le navire peut garder son chargement pendant quarante jours en dépôt, sans le débarquer ni sans payer aucuns frais, excepté la poudre, les pistolets et les armes prohibées.

« Les marchandises étrangères se vendent généralement aux termes de trois à cinq mois, et, quelquefois aussi, au comptant avec 2 et 1/2 pour 0/0 de décompte. Les articles d'exportation s'achètent presque toujours au comptant.

« Malgré la diminution de moitié des droits dont jouissent les marchandises exportées par navires espagnols, la part des commerçants espagnols dans les opérations totales de la colonie est à peine du tiers : le commerce étranger s'est emparé des deux tiers des affaires. Les Anglais et les Américains ont à Manille de fortes maisons; les Français n'en ont que deux : MM. Vidié frères et M. La Gravère.

« Cette infériorité du commerce espagnol tient à plusieurs causes : d'abord au manque de capitaux suffisants pour entreprendre de ces grandes opérations qui nécessitent des

avances considérables ; puis à l'absence de vues, aux habitudes vieilles et routinières des négociants espagnols qui font le commerce à peu près comme s'ils en étaient encore au galion d'Acapulko, et, en troisième lieu, à certains vices de la législation douanière qui, comme il arrive souvent, à force de précautions contre la fraude, n'a réussi qu'à mettre des entraves au commerce de bonne foi. (Exemples: article 184 de la loi de 1839 : aucun navire venant des Philippines ne peut toucher aux points intermédiaires, sous peine de voir son chargement dénaturalisé.— Article 173 de la loi : l'évaluation des marchandises doit se faire à Cadix (où l'on ignore souvent le prix réel des marchandises, surtout de celles de Chine). Alors que le galion ne pouvait exporter de Manille que pour une valeur de 500 piastres, fortes de certaines marchandises, et que la loi s'éludait au moyen d'une évaluation très-basse, cette précaution eut pu être nécessaire ; mais aujourd'hui elle est vexatoire et ne peut que déranger les calculs de l'expéditeur).

« Les maisons étrangères de Manille, à cause de leurs immenses capitaux qu'elles augmentent chaque jour par des opérations de banque, se contentent généralement d'un bénéfice modique, qui ne peut satisfaire une maison espagnole avec son faible capital de 20 à 40,000 piastres. Il se fait, par exemple, à Manille, une opération de commerce très simple et fort avantageuse : un commerçant de Londres expédie un navire à Manille, avec une lettre de crédit pour sa maison ou son correspondant. Celui-ci achète des sucres, et, pour les payer, reçoit une traite du capitaine du navire sur Londres, à six mois de vue, traite qu'il négocie au moyen d'un endossement donné à celui qui la prend. Le navire part chargé et arrive à Londres après une traversée de quatre à cinq mois, et la traite n'est payable qu'après neuf ou dix mois (trois à quatre mois pour aller de Manille à Londres, et six mois de vue). En sorte que le spéculateur a le temps de recevoir et de vendre les sucres avant de les payer.

« Plusieurs maisons d'Europe ou d'Amérique envoient leurs navires dans les mers de Chine et à Manille, sans donner d'ordre précis à leurs capitaines. Ceux-ci font alors toutes les affaires qui se présentent, et peuvent rencontrer d'excellentes occasions, soit pour spéculation, soit pour fret.

« Le port de Manille est ouvert aux navires de toutes les nations amies de l'Espagne. Les droits de port pour les navires étrangers sont de 2 réaux par tonneau et 15 à 21 piastres, selon ce qu'ils portent *(segun su porte)*; ceux qui ne chargent ni ne déchargent ne payent que la moitié du droit, ou 1 réal par tonneau.

« La monnaie de Manille est la *piastre*, divisée en *réaux* et en *grains* (granos). La piastre vaut 8 réaux, et le réal 12 grains.

« Les poids sont : la *livre*, qui pèse 2 p. °/₀ de plus que la livre anglaise ; l'*arrobe*, de 25 livres espagnoles, ou 25 1/2 livres anglaises, ou enfin de 12 kilogrammes. — Le *quintal*, de 4 arrobes, 100 livres espagnoles ou 102 anglaises, et le *picul*, de 5 1/2 arrobes, ou 137 1/2 livres espagnoles ou 140 livres anglaises.

« Le *Caban*, ou mesure pour les grains, contient 3,47 pieds cubiques. La *vare* est de 36 pouces; mais les marchandises de coton et quelques autres se vendent à la yard de 36 pouces anglais, laquelle est de 8 p. °/₀ plus grande que la vare.

La corge est de 20 pièces.

Notes *sur le commerce de Batavia, extraites du journal d'un voyage en Chine*; par M. Jules Itier, membre correspondant. — « Toutes les marchandises importées se vendent généralement à Java, aux termes de 4, 5 et 6 mois.

« Le taux légal d'intérêt est de 9 pour cent par an, mais la

banque escompte en ce moment à 6 pour cent seulement (1).

Voici quel est le montant des frais divers, tels que commissions, ducroire :

Commission de vente sur marchandise	.	2 1/2 p. %
Ducroire sur les ventes à terme	. . . .	2 1/2 p. %
Commission sur achat de produit	. . .	2 1/2 p. %
— sur remboursement	. . .	2 1/2 p. %
— sur remise en traite avec endossement	. . . . .	2 1/2 p. %
— sur remise en traite sans endossement	. . . . .	1 1/2 p. %
— sur appellement de navires	.	2 1/2 p. %
— sur encaisse de fonds	. . .	2 1/2 p. %

« Les traites sur l'Europe étant depuis quelques années à

(1) « Cette banque, créée, en 1826, au capital social de 2 millions de florins (4,240,000 francs), a émis des bank-notes pour une valeur de trois fois et demie plus élevée que ce capital, les bénéfices qu'elle a retirés dans les premières années de l'escompte des traites de commerce, ont été tels, que les actionnaires ont reçu un dividende de 33 p. %, indépendamment d'un prélèvement de 3 p. % en faveur du fonds de réserve. Les actions de 500 florins sont rapidement montées à 1,600. Puis des pertes dont il est inutile ici d'indiquer les causes, sont survenues, qui ont réduit de moitié le capital primitif; aussi les actions sont-elles tombées aujourd'hui à 66 p. % de leur valeur nominale. Lors de mon séjour à Batavia, la banque venait de suspendre ses paiements, c'est-à-dire qu'elle n'était plus en mesure de rembourser les banks-notes qui lui étaient présentées ; le gouverneur général a dû prendre un arrêté, par lequel il a déclaré que le Gouvernement hollandais garantit les dettes de la banque, et interdit pendant un an tout protêt; aussi, les banknotes perdent-elles 25 p. %, et encore ne se maintiennent-elles à ce taux, que parce que le Gouvernement colonial les admet dans ses caisses pour leur valeur nominale. »

un change très onéreux aux preneurs, on doit, pour les retours, donner la préférence aux produits tels que le café, le riz, l'indigo, l'étain, le cuivre, le curcuma et la gomme copal, le camphre du Japon, etc.

« L'indigo, surtout, offre une marchandise de retour, en raison de sa qualité supérieure; la production en augmente chaque jour. Quant à l'étain, le Gouvernement hollandais, qui s'en est réservé le monopole, en fait vendre de temps à autre à Batavia, afin de faciliter les paiements en Europe, et nous en avons vu vendre, en 1845, 615,000 kilogrammes par adjudication.

« Les articles d'importation qui ne figurent pas ordinairement dans les prix courants imprimés à Batavia, sont vendus à tant pour cent sur facture d'Europe. La prime en varie naturellement selon les besoins des marchands du pays, qu'il est essentiel de ne pas effrayer en leur présentant des factures exagérées. Il ne faut que des factures réelles, à moins de prévenir le consignataire; une facture exagérée a souvent fait manquer l'occasion de vendre.

« Toutes les marchandises dont les droits sont acquittés *ad valorem*, sur l'exhibition de la facture doivent être accompagnées d'une facture réduite de 30 à 35 pour cent sur le prix réel. Cette facture est celle qu'on présente à la douane, où elle est augmentée de 30 pour cent, aux termes du tarif (1).

« Toutes marchandises d'importation dont les droits sont payés sur fixation de la valeur par la douane, sont généralement estimées à 10 pour cent au-dessous du taux de la mercuriale du marché.

« A l'arrivée et dans les vingt-quatre heures, les navires

(1) J'ai publié la traduction du tarif des douanes des Indes néerlandaises dans les *Annales maritimes et commerciales* pour 1847; je crois devoir renvoyer mes lecteurs à cette publication.

sont tenus à une déclaration d'entrée, indiquant les marchandises existant à bord ; ils doivent aussi faire une déclaration de sortie trois jours avant leur départ; le droit d'expédition dû par un navire à sa sortie, est de 5 florins. Moyennant ce payement, on peut, pendant six mois, opérer dans tous les ports des Indes neerlandaises.

«La douane de Batavia se montre assez large dans ses rapports avec le commerce ; ses visites sont généralement fort sommaires, à moins qu'elle n'ait des motifs de suspicion.

« Voici le tableau des frais de magasinage et de débarquement des marchandises importées :

Magasinage :

La barrique de vin. . . .	30/100es	de florin par mois.
La caisse de 50 bouteilles.	5/100es	»
La caisse de 12 bouteilles de vin	2/100es	»
Le baril de farine . . .	8/100es	»
La caisse de toileries . .	15/100es	»

Débarquement :

Produits de manufactures, la caisse	1 florin
» » déposée en entrepôt et transportée au magasin	1 florin 1/4.
La barrique de vin	idem.
La caisse de 50 bouteilles de vin .	22/100es de florin.
La caisse de 12 bouteilles de vin .	12/100es »
Le baril de farine.	30/100es »
La caisse de vin de Champagne. .	20/100es »

NOTE *des frais d'embarquement, de magasinage et d'emballage des produits exportés.*

Pour l'embarquement. —	Indigo .	1/2 florin par caisse.
	Sucre .	22/100es flor. par 60 k.

Café . .	15/100es flor. par 60 k.		
Bois de safran.	14/100es	»	
Gomme copal .	25/000es	»	
Riz . .	14/100es	»	
Cuir. . .	3/100es	»	par cuir.
Étain .	14/100es	»	par 60 k.
Rotins .	30/100es	»	idem.

Pour emballage. — La caisse d'indigo. . 5 florins.
Gomme copal. . . 1 florin en sus du prix de la caisse.

Pour magasinage. — Café, riz et sucre, 3/100es de florin par 60 kilogrammes et par mois. Les sucres s'achetant toujours en paniers et le prix d'achat comprenant la valeur des paniers, il n'y a aucun frais d'emballage pour ce produit. Quant au riz et au café, on les vend non emballés ; on les met donc dans des sacs qui sont de deux sortes, les jails et les gonys ; les premiers se paient de 80 à 85 centimes de florin, les seconds, de 40 à 42 centimes de florin, plus les frais de coulis pour mettre en sacs et fermer, ce qui est peu de chose. »

L'auteur a dressé deux tableaux des prix des divers articles d'importation et d'exportation, à Batavia. Nous ne les retracerons pas ici, parce que les prix sont susceptibles de varier.

« Les cotes ci-dessus, ajoute M. J. Itier, ne comprennent pas le droit de sortie et les frais de colis et d'embarquement.

Cours du change. — Sur Hollande, six mois de vue
par fr. 100 à Batavia 80
Sur Londres, 6 mois de vue par liv. sterl. 15 3/8

Taux du fret. — Par navire hollandais, par hast, suivant
tarif de la factorerie. . . . . . florins 65 80
Par navires étrangers, par ton net weigth. 1, 3 à 3|40

Valeur des mesures locales :

1 piclc.= 125 livres d'Amsterdam.= 62 kilog. = 136 livres anglaises.
1 legger. = 388 kans.= 560 litres de France.= 160 gallons.
1 aune. = 27 pouces anglais.
Le last. = 2 tonneaux de mer.

Valeur des espèces monétaires en usage dans les colonies.

Piastres d'Espagne à colonne, CAROLUS IV.	fl. 3 1/2 à 3 3/4 argent.	
Piastres mexicaines	3	30
Piécettes, ou 1/5 de piastres, les quatre.	2	65
Quadruples d'Espagne jaunes. . . .	52	1/2
Quadruples d'Espagne rouges. . . .	48	49
Quadruples mexicaines jaunes . . .	49	00
Quadruples mexicaines rouges. . .	46	47
GUILLAUME de Hollande	12	1/4 à 12 1/2
Souverains anglais.	14	1/2 à 15.

Banques et Sociétés commerciales : monnaies, poids et mesures en Belgique. — Extrait de l'Essai sur la statistique générale de la Belgique, par M. X. HEUSCHLING, membre correspondant. — La Belgique possède plusieurs grands établissements financiers, consacrés aux opérations industrielles et commerciales, et qui rendent un service immense à toutes les transactions.

La *Société générale pour favoriser l'industrie,* à Bruxelles, établie par un arrêté royal, du 28 août 1822, pour une durée de 27 ans, a pour but de contribuer au développement et à la prospérité de l'agriculture, des fabriques et du commerce. Elle émet des billets au porteur, de 50 fr., 100 fr., 500 et 1,000 fr., pour une somme qui ne saurait excéder 40 millions de francs.

Son fonds social se compose : 1° de 50 millions de florins

(fr. 105,820,000), dont 20 millions (fr. 42,328,000), reposent sur des immeubles en grande partie aliénés au profit de la Société, et 30 millions (fr. 63,492.000) en 60,000 actions, chacune de 500 florins (fr. 1,058-20), jouissant d'un intérêt annuel de 5 p. °|₀ ; 2° d'un fonds de réserve formé du tiers des dividendes, et qui, en 1836, s'élevait déjà à un capital de 20 millions de francs.

Le montant total de l'intérêt et du dividende par action, distribué pour 1836, a été de 75 francs ; ce qui présente 7 1|2 p. °|₀ sur le fonds primitif, indépendamment du fonds de réserve.

Les opérations de la Société générale consistent : à escompter à toutes personnes des lettres de change et autres effets de commerce à ordre, à des échéances déterminées. La Société n'escompte cependant pas les effets dits *de circulation*, créés collusoirement entre des signataires sans cause ni valeur réelle ;

Elle se charge, pour compte des particuliers et des établissements publics, du recouvrement des effets qui lui sont remis ;

Elle reçoit en compte courant les sommes qui lui sont versées, soit par des particuliers, soit par des établissements publics, et paie les dispositions qui sont faites sur elles, ainsi que les engagements pris à son domicile, jusqu'à concurrence des sommes encaissées ;

Elle tient un compte de dépôts volontaires pour tous titres, lingots et monnaies d'or et d'argent de toute espèce, moyennant la perception d'un droit sur la valeur estimative du dépôt ;

Elle fait des avances sur les effets, soit publics, soit particuliers, qui lui sont remis en recouvrement, lorsque leurs échéances sont déterminées ;

Elle fait également des avances sur les dépôts qui lui sont faits, des lingots ou monnaies d'or ou d'argent ;

Elle prête sur des effets publics, sur des effets contre des

particuliers, sur des marchandises et sur des propriétés financières, qui lui sont donnés en gage ou en hypothèque;

Elle émet des certificats pour toutes les inscriptions sur le grand livre de la dette active, qui deviennent la propriété de la Société;

Elle émet des engagements portant intérêt, à courte ou à longue échéance, selon le choix de ceux qui désirent placer leurs fonds de cette manière dans l'établissement.

Un gouverneur, six directeurs, un secrétaire et un trésorier composent l'administration de la Société. Le Gouverneur et les directeurs dirigent les affaires sous la surveillance de neuf commissaires. Le Gouverneur et le Secrétaire sont nommés par le Roi, qui nomme également le trésorier et les directeurs sur la présentation de candidats faites par l'assemblée générale, composée des actionnaires possesseurs de 20 actions. Les commissaires sont nommés par la même assemblée.

La Société générale est chargée du service de caissier général de l'État. Toutes les contributions sont versées dans ses caisses, et elle paie sur délivrance de mandats, visés par la cour des comptes.

La *Banque de Belgique*, à Bruxelles, fut instituée par arrêté royal du 12 février 1835; sa durée est fixée à 25 ans.

Son capital est de 20 millions de francs, divisé en 20,000 actions de 1,000 chacune. L'intérêt est de 5 p. °[o] par an sur les versements effectués. Le surplus des bénéfices, après le prélèvement d'un dixième pour être converti en fonds de réserve, et après distraction de la part de l'administration, forme le dividende qui se répartit entre les actionnaires.

La moyenne du capital versé par les actionnaires, et dont la banque a disposé en 1836, s'est élevée à fr. 13,333,000, chiffre qui répond à une valeur de fr. 667 par action. Les bénéfices obtenus par cette somme, représentent 72,17 par action, ou 10 3[4 p. °[o].

La banque peut émettre des billets de banque de 40, 100,

500 et 1,000 francs, pour une somme qui ne dépassera pas le capital social, et sera toujours représentée dans ses caisses par des valeurs réelles.

Elle est tenue de recevoir les fonds du trésor public que le ministre des finances voudra lui confier, et d'en bonifier un intérêt à convenir, toujours au-dessus de 1 p. °|₀ par année.

Elle opère à la fois comme banque de dépôt, de circulation, d'escompte et de prévoyance ; elle reçoit, comme simple dépôt ou avec intérêt, les capitaux des particuliers et des associations ; paie sur assignation ou avec autorisation des déposants, soit sur place, soit ailleurs. Elle prête ses capitaux sur dépôts de titres de rente, obligations, fonds publics ou marchandises ; elle officie comme caissier, et fait toutes les opérations qui peuvent garantir et faciliter les transactions. Elle achète les lettres de change, les créances exigibles, toutes les autres valeurs de porte-feuille et les matières d'or et d'argent. Elle cumule les économies de l'artisan et de la classe moyenne, convertit les capitaux en rentes viagères ou extinguibles, reçoit des rentes actuelles pour les appliquer à des rentes à venir.

L'administration de la banque est attribuée à un directeur nommé et révocable par le Roi, et à quatre administrateurs également nommés par le Roi, mais sur une liste triple de candidats, formée par l'assemblée générale, composée des actionnaires possesseurs de 10 actions. Un trésorier est nommé par l'assemblée générale, sur la proposition du conseil d'administration. Le Roi peut faire vérifier les opérations de la banque, quand il le juge convenable. Les comptes et bilan sont vérifiés et arrêtés tous les ans par l'assemblée générale.

Parmi les dépendances de la Société générale, on distingue les établissements suivants : la *Société des capitalistes réunis (Mutualité industrielle)*, fondée au capital de 50 millions de francs, avec autorisation d'accroissement, jusqu'à 100 millions ; la *Société du commerce*, au capital de 10 millions ;

augmenté de sa réserve de tous les ans, et la *Société nationale,* au capital de 15 millions, mais qui pourra être porté à 25 millions.

La banque de Belgique a formé, sous son patronage, la *Société des actions réunies*, au capital de 40 millions.

La *Banque liégeoise,* établie à Liége, en 1835, pour la durée de quarante années, est une création à part de la Société générale et de la Banque de Belgique. Son fonds social est de 4 millions de francs, divisé en actions nominatives de 1,000 fr. Elle est à la fois banque de circulation et banque hypothécaire.

La Société générale, la Banque de Belgique et la Banque liégeoise opèrent en même temps comme banques de prévoyance et d'accumulation.

En 1837, une grande Société financière a été fondée à Anvers, sous le titre de *Banque commerciale d'Anvers*, pour un terme de 25 ans; son capital est fixé à 25 millions de fr., représenté par 25,000 actions de 1,000 francs chacune. Le but est l'escompte du papier de commerce, les prêts sur marchandises, etc.

On compte en Belgique trois banques hypothécaires : la *Caisse hypothécaire*, la *Caisse des propriétaires*, et la *Banque foncière*, constituées à Bruxelles, en 1835.

Les principales banques de prévoyance et d'accumulation sont : la *Société de l'Union belge et étrangère*, et la *compagnie d'assurances générales sur la vie, les fonds dotaux et les survivances*. Leur création date de l'année 1824.

« Des sociétés commerciales sont établies à Bruxelles, Anvers et Bruges, dans le but exclusif de placer à l'étranger les produits de nos manufactures.

Le capital des sociétés anonymes, autorisées par le Gouvernement, depuis 1833, est de plus de trois cents millions de francs. Les conditions de succès de la plupart de ces sociétés, sont qu'elles ne portent leurs concours que sur

l'exploitation des charbonnages, des hauts-fourneaux, des fabriques de fer, des verreries, et sur d'autres opérations industrielles dont la solidité réside dans la nature même de la chose qui en est l'objet.

Monnaies en Belgique. — Le franc est l'unité monétaire de la Belgique ; ses divisions suivent le système décimal.

Les monnaies d'or contiennent, ainsi que celles d'argent, un dixième d'alliage et neuf dixièmes de métal pur. En général, le titre est 0,900. La tolérance du titre, soit en dessus, soit en dessous, est 2 millièmes sur l'or, 3 millièmes sur l'argent.

Les monnaies belges sont au nombre de onze, savoir :

		POIDS en grammes.	DIAMÈTRES en millimètres.
2 en or (1) :	pièce de 40 fr.	12 9032	26
	» » 20	6 4516	21
5 *en argent :*	» » 5	25	37
	» » 2	10	27
	» » 1	5	23
	» » 1/2	2 50	18
	» » 1/4 de f	1 25	15
4 *en cuivre :*	» de 10 centimes.	20	32
	» de 5 »	10	28
	» de 2 »	4	22
	» de 1 »	2	17

(1) Dans la séance de la chambre des représentants, du 10 octobre 1837, M. le Ministre des finances a présenté un projet de loi pour la fabrication de pièces d'or de 10, 25, 50 et 100 fr. Le poids de la pièce de 25 francs serait fixé à 7 grammes 969 milligrammes, soit 6,368 milligrammes pour 20 francs ; il n'est rien innové d'ailleurs à l'égard de la tolérance et du titre qui demeurent les mêmes.

La tolérance du poids de la monnaie d'or est de deux millièmes en dehors, autant en dedans. La tolérance de la monnaie d'argent est : pour la pièce de cinq francs, de trois millièmes en dehors, autant en dedans ; pour les pièces de deux francs et d'un franc, de cinq millièmes en dehors, autant en dedans ; pour la pièce d'un demi franc, de sept millièmes en dehors, autant en dedans ; pour la pièce d'un quart de franc, de dix millièmes en dehors autant en dedans. La tolérance du poids de la monnaie de cuivre est d'un cinquantième en dehors.

Les pièces d'or de quarante francs, ayant 26 millimètres, et celles de vingt francs 21 millimètres, il suit que 32 pièces de 40 francs, plus 8 pièces de 20 francs, mises à la file et en ligne droite, donnent la longueur du mètre ; que 16 pièces de 40 francs, plus 4 pièces de 20 francs, donnent par conséquent le demi-mètre ou 500 millimètres ; que 8 pièces de 40 francs, plus 2 pièces de 20 francs, donnent le quart de mètre ou 250 millimètres ; enfin, que 4 pièces de 40 francs et 1 pièce de 20 francs, donnent le huitième du mètre ou 125 millimètres (1). On obtient aussi un mètre, au moyen de 19 pièces de 5 francs et 11 pièces de 2 francs, ou bien 20 pièces de 2 francs et 20 pièces d'un franc.

D'après le poids des monnaies, le rapport des métaux monnaies est : le cuivre à l'argent, comme 1 est à 40 ; à l'or, comme 1 est à 620. L'argent à l'or, comme 1 est à 15 1/2. Ainsi :

1 myriag.	vaut 50 fr. en cuivre,	2,000 en argent,	31,000 en or.
1 kilog.	5	200	3,100
1 hectog.	0 50	20	310
1 décag.	0 05	2	31

(1) Comme (à l'époque où M. Heuschling écrivait cet article), il n'y avait point encore de pièces d'or belges en circulation, on pouvait se servir des pièces françaises qui remplissent les mêmes conditions.

1 gramme	0 005 fr. en cuivre	0 20 en argent.	3 10 en or.
1 décig.	0 0005	0 02	0 31
1 centig.	0 00005	0 002	0 031
1 millig.	0 000005	0 0002	0 0031

Il n'y a en Belgique qu'un seul hôtel des monnaies ; il est placé à Bruxelles. Depuis la loi monétaire du 5 juin 1832, jusqu'au 31 décembre 1837, on y a frappé les quantités suivantes de monnaies d'argent et de cuivre ; il n'a été battu aucune monnaie d'or.

Espèces d'argent.

1,882,762	pièces de	5 fr.	9,413,810 fr.	00 c.
501,411	»	2	1,002,822	00
1,373,085	»	1	1,373,085	00
2,441,439	»	1/2	1,220,719	50
1,392,207	»	1/4	348,051	75

Espèces de cuivre.

1,986,959	pièces de	10 cent.	198,695 f	90 c.
17,414,251	»	5	870,712	55
73,873,429	»	2	1,477,468	58
13,630,292	»	1	136,302	92
			16,041,668	20

On estime à 200 millions de francs, le capital monétaire existant en Belgique.

Les monnaies des Pays-Bas sont reçues dans la circulation en Belgique, sur le pied de 47 1/4 centièmes du florin pour un franc.

Voici la réduction des anciennes monnaies provinciales et du pays qui circulent encore dans le royaume, mais qui deviennent plus rares de jour en jour.

Monnaies des Pays-Bas autrichiens.

Or :	Double souverain. . .	33 fr.	82 cent.
	Souverain	16	91
	Demi-souverain . . .	8	46
	Ducat.	11	43
Argent :	Ducaton.	6	31
	Demi-ducaton. . . .	3	15
	Quart »		75
	Couronne de Brabant. .	5	57
	Demi » . .	2	77
	Quart » . .	1	39
	Double escalin. . . .	1	21
	Escalin		60
	Plaquette		32
	Pièce de 5 plaquettes. .	1	50
	Pièces de 5 sous. . .		47
	Pièce de 10 liards. . .		23

Monnaies de Liège.

Or :	Ducat	10	37
	Florin d'or	6	14
Argent :	Double Escalin. . . .	1	21
	Escalin		56
	Plaquette.		29

Monnaies de Luxembourg.

Argent :	Pièce de 12 sous . . .		85
	» 6 » . . .		40
	» 3 » . . .		20

Dans toute la Belgique, le florin courant de Brabant, qui vaut un franc quatre-vingt-un centimes, le florin de change. la livre de gros et la livre tournois, se subdivisent chacun en 20 sous et le sou en 4 liards ou 12 deniers. Le sou de gros se

nomme aussi escalin. La livre de gros vaut 6 florins de change et 7 florins de Brabant.

Poids et mesures en Belgique. — La Belgique a adopté les poids et mesures du système métrique. La mesure de longueur est la mesure fondamentale de ce système ; son unité, le mètre, est la dix-millionième partie du quart du méridien terrestre.

La longueur du mètre, comparée au pied de roi, vaut 3 pieds 11 lignes et 296 millièmes de ligne.

L'are, unité de superficie, est un carré dont le côté a dix mètres.

Le litre, unité de mesure de capacité, équivaut à un cube qui a pour côté la dixième partie du mètre.

Le stère, ou mètre cube, sert pour mesurer les bois de chauffage et de charpente.

Le gramme, unité de poids, représente un centimètre cube d'eau distillée, à la température de 4° centigrades au-dessus de la glace fondante.

Voici la nomenclature complète des poids et mesures du système métrique :

	Noms.	Valeur.
Mesures itinéraires :	Myriamètre . .	10,000 mètres.
	Kilomètre. . .	1,000
	Décamètre . .	10
Mesures de longueur :	Mètre. . . .	unité linéaire.
	Décimètre. .	10ᵉ de mètre.
	Centimètre .	100ᵉ »
	Millimètre .	1,000ᵉ »
Mesures agraires.	Hectare. .	10,000 mètre carrés.
	Are . . .	100 »
	Centiare. .	1 »

Mesures de capacité		
(pour les liquides)	Décalitre. .	10 décimètres cubes.
	Litre. . .	décim. cube.
	Décilitre. .	10e de décim. cube.
(Pour les matières sèches)	Kilolitre. .	1 mètre cube ou 1,000 décimètres cubes.
	Hectolitre .	100 décim. cubes.
	Décalitre .	10 »
	Litre. . .	décimètre cube.
Mesures de solidité :	Stère. . .	mètre cube.
	Décistère .	10e de mètre cube.
Poids :	Millier . .	1000 kilogrammes (poids du tonneau de mer)
	Quintal . .	100 kilogrammes.
	Kilogramme	1000 grammes.
	Décagram .	10 »
	Gramme .	unité de poids ou 0,001 du kilogramme.
	Décigram .	10e de gramme ou 0,0001 du kilogramme.

La livre médicinale de la Belgique vaut 0,375 du kilogramme. Elle se divise en douze onces, l'once en huit drachmes, la drachme en trois scrupules, et le scrupule en vingt grains.

Maintenant nous indiquons les rapports des poids et mesures métriques, avec quelques-uns de ceux qui étaient anciennement usités en Belgique.

La lieue de Brabant, de 20 au degré, vaut 5 kilomètres $\frac{556}{1000}$

L'aune de Brabant vaut 69 centimètres $\frac{564}{1000}$; l'aune

d'Anvers, 685 millimètres pour la laine, et 694 millimètres pour la soie; l'aune d'Ostende, 699 millimètres $\frac{3}{10}$; l'aune de Liège, 552 millimètres; l'aune de Namur, 663 millimètres.

Le pied de 14 doigts arabes vaut à Bruxelles 276 millimètres; à Anvers, 285 millimètres $\frac{8}{10}$; à Bruges, 274 millimètres; à Liège, 281 millimètres. Le pied romain vaut à Bruxelles 291 millimètres; à Namur, 292 millimètres; à Bruges, 288 millimètres. Le palme égyptien vaut à Malines 229 millimètres.

La livre de Bruxelles vaut 463 grammes $\frac{3}{10}$; la livre d'Anvers, 469 grammes; la livre de Liège, 472 grammes $\frac{8}{10}$; la livre de Malines, 466 grammes $\frac{2}{10}$.

Il peut être utile de faire connaître les divisions des anciennes mesures; mais comme celles-ci sont trop nombreuses pour que nous puissions les donner toutes, nous nous bornerons aux principales d'entre elles.

Pour mesurer les longueurs, la toise (de France) vaut 6 pieds (de roi), le pied 12 pouces, le pouce 12 lignes et la ligne 12 points. La toise (de St-Lambert) vaut 6 pieds, le pied 10 pouces, le pouce 10 lignes et la ligne 10 points. La lieue commune de France ou de 25 au degré, vaut 2,280 toises, la lieue marine de 20 au degré vaut 2,850 toises. La lieue de poste vaut 2,000 toises.

Dans la mesure des terrains, le bonnier, à Namur, vaut 4 journaux et le journal 100 verges carrées, la verge étant composée de 16 pieds 1/2 de St-Lambert. L'arpent (eaux et forêts) vaut 100 perches carrées, la perche étant de 22 pieds de roi.

Dans la mesure des denrées sèches, le maldre, à Luxembourg, vaut 10 bichets, le bichet 24 pintes et la pinte 2

chopines. Le muid, à Namur, vaut 8 setiers, le setier 4 quartes, et la quarte 8 pougnoux.

Dans la mesure des liquides, le foudre, à Luxembourg, vaut 6 aimes ou 24 hottes; la hotte 50 pintes (à vin), la pinte 2 chopines et la chopine 4 quarelets. L'emme, à Namur, vaut 120 pots et la tonne 90. Le pot se divise en 2 pintes, la pinte en 2 chopines, et la chopine en 4 verres ou potées.

Dans la mesure du poids des corps, la livre (poids de marc), vaut 16 onces, l'once 8 gros ou drachmes, le gros 3 deniers ou scrupules, et le denier 24 grains. La livre, à Namur, vaut 16 onces, et l'once 4 setins. Le quintal vaut 100 livres, et le millier 1,000.

= Au moment où nous (P.-M. Roux), venons de livrer à l'impression l'extrait ci-dessus, nous avons connaissance du résumé fait par M. X. Heuschling, de la statistique générale de la Belgique : *Exposé de la situation du royaume (Période décennale de* 1841-1850, *publié par le ministre de l'intérieur;* Bruxelles, 1852, un fort volume grand in-4°, de 1158 pages. Nous extrayons de ce résumé, comme complément de ce que nous venons de rapporter sur les monnaies et les poids et mesures de Belgique, les passages suivants :

Monnaies. — Depuis 1832, on a frappé en Belgique trois sortes de monnaies : celle de cuivre, celle d'argent et celle d'or. Ces monnaies ne sont frappées que dans un seul établissement appartenant au Gouvernement, dans l'hôtel des monnaies à Bruxelles; l'exploitation fait l'objet d'une entreprise particulière.

La monnaie de cuivre se compose de pièces de 1, de 2, de 5 et de 10 centimes.

La valeur nominale des pièces de cuivre fabriquées et mises en circulation depuis 1832 jusqu'à la fin de 1851, est de 4,676,615 francs 48 centimes, et ainsi répartie : 410,657f 57c en pièces de 1 centime; 2,149,770 francs 66 centimes en

pièces de 2 centimes ; 1,826,348 francs 55 centimes en pièces de 5 centimes ; 289,836 francs 70 centimes en pièces de 10 centimes.

La monnaie d'argent se compose de pièces de 1/4, de 1/2, de 1 franc, de 2 francs, de 2 francs et demi et de 5 francs. Les pièces d'argent fabriquées et mises en circulation depuis 1832 jusqu'à la fin de l'année 1851, représentent une valeur nominale de 124,635,156 francs 75 centimes ; elle se répartit de la manière suivante : 616,760 francs 75 centimes en pièces d'un quart de franc ; 2,748,373 fr. 50 centimes en pièces de demi franc ; 4,558,566 francs en pièces de 1 franc ; 4,511,114 francs en pièces de 2 francs ; 6,803,532 francs 50 centimes en pièces de 2 francs et demi ; 105,396,810 francs en pièces de 5 francs.

La monnaie d'or comprend les pièces de 10 et de 25 francs, lesquelles représentent ensemble une valeur nominale de 14,646,025 francs, ainsi répartie : 1,005 francs en pièces de 10 francs, frappées en 1849 et 1850, et 13,640,875 francs en pièces de 25 francs, frappées en 1848, 1849 et 1850

Les trois espèces de monnaies frappées et mises en circulation à la fin de l'année 1851, représentaient ensemble une valeur de 143,957,794 francs 23 centimes.

Poids et mesures. — Les poids et les mesures sont assujettis à deux vérifications différentes : l'une primitive, l'autre annuelle. La vérification primitive concerne les objets neufs ; elle a pour but d'empêcher la mise en vente de ceux qui ne réunissent pas les conditions légales ; la vérification annuelle sert à constater si les poids et mesures employés par les patentables, ont conservé leur justesse première. Les objets vérifiés et trouvés justes, ou rajustés, lorsqu'il y a lieu, sont marqués de poinçons particuliers qui en garantissent l'exactitude.

Le service de la vérification est confié à des agents spéciaux, portant le titre de *vérificateurs des poids et mesures.*

Il y a un vérificateur par arrondissement judiciaire, à l'exception de l'arrondissement de Neufchateau, qui est partagé entre les vérificateurs d'Arlon et de Marche ; ce qui porte le nombre de ces fonctionnaires pour le royaume à 25. Des vérificateurs-adjoints peuvent être nommés, si l'intérêt du service ou du commerce l'exige.

Les vérificateurs font des tournées périodiques dans les communes de leur arrondissement; ils rendent compte chaque année, à l'autorité supérieure, de leurs opérations. Voici quels ont été le nombre et l'espèce des poids et mesures, vérifiés et poinçonnés pendant l'année 1850 :

1° Poids en fer et en cuivre (depuis le milligramme jusqu'à 50 kilogrammes, 950,914 pièces ; 2° mesures de longueur (mètre, double et demi mètre, décamètre, double et demi décamètre), 34,148 pièces ; 3° mesures de capacité pour les matières sèches (depuis le décilitre jusqu'au double hectolitre, radoires), 24,820 pièces ; 4° mesures de solidité pour le bois de chauffage (stère et demi stère), 117 pièces ; 5° mesures de capacité pour les liquides (depuis le décilitre jusqu'au double litre), 1,140,034 pièces ; ensemble 2,150,033 objets.

Un arrêté royal du 30 décembre 1831 a conféré à des employés des accises, spécialement commissionnés, le droit de rechercher et de constater les contraventions.

Pendant l'année 1850, les employés des accises ont fait 50,769 visites, et constaté 1,094 contraventions. On remarque que le chiffre des contraventions est relativement peu élevé ; mais il ne faut pas induire de là que le système métrique soit adopté par la généralité des patentables, la pratique presque générale est d'éluder la loi au moyen de certaines combinaisons par lesquelles on reproduit les poids et mesures anciens. Les rapports des vérificateurs constatent que le système métrique est presque partout encore à l'état de pure théorie ; si l'on peut dire que les poids et mesures

décimaux sont dans toutes les mains, il n'est pas moins vrai que la plupart des transactions ne se font point par quantités décimales : on voit que le système métrique est loin d'être appliqué d'une manière générale et complète. M. le Ministre des finances a chargé une commission spéciale de rechercher et de proposer les moyens les plus propres à en assurer la propagation. Le travail de cette commission consiste dans un remaniement complet des dispositions législatives et réglementaires, sur les poids et les mesures.

D'un autre côté, M. le Ministre de l'intérieur avait chargé la commission centrale de statistique d'élaborer, avec l'aide des commissions provinciales et des agents du gouvernement, un travail général de réduction des anciens poids et mesures usités dans toutes les provinces du Royaume. La commission, dans sa séance du 28 décembre 1849, a proposé de renouveler les dispositions qui font l'objet de l'arrêté du directoire exécutif du 5 nivose an vi (25 décembre 1797), lequel prescrivait aux administrations centrales de chaque département, de faire rédiger un tableau présentant le rapport des mesures locales aux mesures décimales. Toutefois, elle était d'avis de se borner, pour le moment, à demander un tableau par commune, indiquant, dans deux colonnes distinctes : 1° la mesure anciennement en usage avec ses divisions ; 2° la valeur légale, d'après le système décimal, de la mesure ancienne et de chacune de ses divisions.

— Parmi les différents articles publiés sur les monnaies belges, nous avons remarqué celui que l'on trouve consigné dans l'annuaire de l'observatoire royal de Bruxelles, imprimé en 1852, pour 1853, 20me année, par M. A Quetelet, directeur de cet établissement. Nous y avons puisé le travail qui suit, relatif à la valeur au pair des monnaies, et qui, par son utilité, au double point de vue financier et commercial, nous a paru digne d'être reproduit dans notre Répertoire.

VALEUR AU PAIR DES MONNAIES.

—

Le pair des monnaies est ce qu'il y a de plus important à connaître dans les opérations du change ; il est la clef de tout système monétaire, et ce n'est que par lui qu'on peut résoudre toutes les questions de finance et de commerce, qui ont pour objet l'appréciation des valeurs. Dès l'instant où ce pair est établi, il est aisé, par un calcul très simple, de convertir en monnaie d'un pays, une somme quelconque exprimée en monnaie étrangère, et réciproquement.

Cette conversion résulte de la comparaison exacte du titre, du poids légal et de la valeur intrinsèque de l'unité monétaire d'un pays, avec le titre, le poids légal et la valeur intrinsèque de l'unité monétaire d'un autre pays.

Nous rendrons ceci plus sensible par un exemple.

Supposons qu'on veuille savoir ce que le nouveau souverain d'or d'Angleterre, de la valeur de 20 shillings, vaut en nouvelle monnaie d'or de Belgique? Le titre (1) légal de ce souverain est 0,917, le poids de 7^{g}, 980855 ; cette pièce contient en matière pure 7^{g}, 318444035.

La pièce de 20 francs, en Belgique, est au titre légal de 0,900; elle est du poids de 6^{g}, 45161 ; elle contient en matière pure 5^{g},806449 ; on fera la proportion suivante : 5,806449 : 20 f. :: 7,318444035 : $x = 25^{f}$, 2079.

Donc le souverain d'Angleterre vaut 25^{f} 20^{c}, et 79/100e d'argent de Belgique.

Tel est le principe qui a servi à trouver le pair des monnaies d'or et d'argent contenues dans le tableau suivant.

(1) Loi de Novembre 1818.

TABLEAU de comparaison des monnaies étrangères avec les monnaies belges, toutes supposées exactes de poids et de titre, d'après les lois de fabrication.

Nature.	Dénomination des pièces.	Poids légal	Titre légal.	Valeurs.
	ALLEMAGNE (Sud-Ouest de l'). *Bavière, Wurtemberg, Bade, Hesse-Darmstadt, Nassau, Francfort.*			
Or.	Ducat	3g 490	986	11f 85c
	Pièce de 10 florins	6,878	902	21 37
	» 5 »	3,439	902	10 68
Arg.	Carolin, ou 3 florins	9,744	771	25 88
	Maximilien, ou 2 florins. . .	6,496	771	17 25
	Système (Fuss) de 24 1/2 florins par marc de Cologne (233g,855)			
	Florin	10,605	900	2 12
	1/2 florin	5,303	900	1 06
	2 florins	21,211	900	4 24
	3 1/2 florins ou 2 écus (thalers) de Prusse.	37,119	900	7 42
	Couronne	29,540	872	5 72
	AUTRICHE ET BOHÊME.			
Or.	Ducat ancien et *ad legem imperii* d'Autriche, de Hongrie, de Bohême, de Transylvanie .	3,490	986	11 85
	Souverain	11,112	919	35 17
Arg.	Ecu, ou risdale de convention, depuis 1753	28,064	833	5 19

Nature.	Dénomination des pièces.	Poids légal	Titre légal.	Valeurs.
	AUTRICHE ET BOHÊME (suite).			
Arg.	Demi-risdale, ou florin . . .	14g032	833	2f 60c
	Vingt kreutzers ou 6e de risdale.	6,639	583	0 86
	Dix kreutzers	3,898	500	0 43
	BELGIQUE.			
	(Anciennes monnaies).			
Or.	Double-souverain (1). . . .	11,101	915	34 88
	Souverain	5,524	915	17 36
Arg.	Ducaton	33,303	872	6 33
	Demi-ducaton	16,625	872	3 16
	Couronne de Brabant. . . .	29,532	872	5 62
	Demi-couronne.	14,766	872	2 81
	Double escalin	9,880	581	1 23
	DANEMARCK ET HOLSTEIN.			
Or.	Ducat courant depuis 1767 . .	3,143	875	9 47
	Ducat spécies, 1791 à 1802. .	3,519	979	11 86
	Chrétien d'or, 1847	6,735	903	20 95
	Frédéric de 1848	6,60	896	20 32

(1) Les essais par la voie humide ayant remplacé la coupellation, le titre des monnaies d'argent s'en est trouvé augmenté de 4 millièmes pour les Ducatons et les Couronnes de Brabant, et de 5 millièmes pour les Escalins. De là viennent les différences de titre entre cette table et celle de Bonneville. La valeur intrinsèque de chaque pièce a été réduite à celle du lingot de même poids et de même titre.

Nature	Dénomination des pièces.	Poids légal	Titre légal.	Valeurs.
	DANEMARCK ET HOLSTEIN (suite).			
Arg.	Risdale d'espèce ou double ecu de 96 shillings danois depuis 1776	29g126	875	5f65c
	Risdale ou pièces de 6 marcs danois de 1749 (*monnaie de compte)*	26,800	833	4 96
	Marc danois de 16 shillings de 1776	. . . .	688	0 75
	Dollar rigsbank, à 13 lots 6 grains, 18 dans un marc de Cologne (233 grammes 769).	15,162	833	2 80
	ESPAGNE.			
Or.	4 pistoles, de 1772 à 1786. .	27,045	901	83 93
	» depuis 1786 . . .	27,045	875	81 51
	2 » 1, 1/2, à proportion.	» »	»	» »
	Doblon d'Isabelle de 100 réaux (loi du 15 avril 1848) . . .	8,336	900	25 84
Arg.	Piastre, depuis 1772	27,045	903	5 43
	1/5, 1/10, 1/20 de piastre, à proportion, monnaie provinciale	» »	»	» »
	Duro de 20 réaux ou piastre (loi du 15 avril 1848 . . .	26,290	900	5 25
	1/2 ou écu de 10 réaux (idem).	13,145	900	2 63
	Réal	1,314	900	0 26

Nature.	Dénomination des pièces.	Poids légal	Titre légal.	Valeurs.
	ÉTATS ROMAINS.			
Or.	Pistole de Pie VI et PIE VII. .	5g 471	917	17f 28c
	Demi	2,735	917	8 64
	Sequin, 1769, Clément XIV et ses successeurs. . . .	3,426	1000	11 80
	Demi	1,713	1000	5 90
Arg.	Écu de 10 pauls ou 100 bayoques	26,437	916	5 41
	Trois dixièmes d'écu ou teston de 30 bayoques. . . .	7,932	916	1 62
	Un cinquième d'écu, ou papeto de 20 bayoques. . . .	5,287	916 $\frac{2}{3}$	1 08
	Un dixième d'écu, ou paul de 10 bayoques	2,644	916 $\frac{2}{3}$	0 54
	ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE.			
Or.	Double aigle de 10 dollars, de 1800 à 1837.	17,480	917	55 21
	Aigle de 5 dollars, et 1/2, à proportion	» »	»	» »
	Pièce de 20 dollars, ou double aigle (loi du 3 mars 1849).	33,435	900	103 64
	Pièce de 10 dollars, ou aigle (loi du 18 janvier 1837). .	16,717	900	51 82
	Pièce de 5 ou 1/2 aigle (idem).	8,358	900	25 91
	» 2 1/2 ou 1/4 aigle (id.).	4,179	900	12 95
	» 1 dollar en or (loi du 3 mars 1849).	1,671	900	5 18
Arg.	Dollar ou 100 cents (loi du 18 (janvier 1837)	26,729	900	5 34
	1/2 dollar ou 50 cents (idem) .	13,364	900	2 67

Nature.	Dénomination des pièces.	Poids légal	Titre légal.	Valeurs.
	ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE (suite).			
Arg.	1/4 dollar ou 25 cents (loi du 18 janvier 1837)	6g 682	900	1f 33c
	1 dime ou 10 cents (idem) .	2,672	900	0 53
	1/2 dime ou 5 cents (idem). .	1,336	900	0 26
	GRANDE-BRETAGNE.			
Or.	Guinée de 21 shillings. . .	8,380	917	26 47
	1/2, 1/3, 1/4, à proportion .	» »	»	» »
	Souverain de 20 shillings depuis 1818	7,981	917	25 21
Arg.	Crown, ou couronne de 5 shillings (ancienne) . . .	30,074	925	6 16
	Shilling ancien	6,015	925	1 24
	Crown, ou couronne, depuis 1818.	28,251	925	5 81
	Shilling, depuis 1818. . .	5,650	925	1 16
	GRÈCE.			
Arg.	Phénix (Capo d'Istria) . . .	4,476	900	0 90
	5 drachmes (Othon). . .	22,385	900	4 48
	1 drachme, et 1/2, à proportion.	» »	»	» »
	HAMBOURG.			
Or.	Ducat *(ad legem imperii)*. .	3,490	986	11 85
	Ducat nouveau de la ville. .	3,488	979	11 76
Arg.	Marc banco*(monnaie de compte)*.	» »	»	1 88
	Marc ou 16 shillings, d'après la convention de Lubeck. ..	9,164	750	1 53
	Risdale de constitution, ou écu d'espèce	29,233	889	5 78

Nature.	Dénomination des pièces.	Poids légal	Titre légal.	Valeurs.
	HANOVRE.			
Or.	Ducat de Georges I, 1724 . .	3g 452	1000	11f 89c
	Ducat *(ad legem imperii)* . .	3, 491	986	11 85
	4 florins de Georges II . . .	12, 992	781	34 95
	2 florins, 1 et 1/2, à proportion.	» »	»	» »
Arg.	Écu, ou florin de 24 mariengroschen, ou 2/3, de Georges II.	13, 066	1000	2 90
	1/2, et 1/4, à proportion. .	» »	»	» »
	Écu de Hanovre, ou risdale de constitution	29, 213	878	5 70
	Écu suivant la convention du 30 juillet 1838) . . .	18, 560	900	3 71
	LOMBARDO-VÉNITIEN. (Royaume)			
Or.	Souverain, depuis 1823 . .	11, 332	900	35 13
	Demi ou 20 liv. d'Autriche. .	5, 666	900	17 56
Arg.	Écu de 6 livres d'Autriche. .	25, 986	900	5 20
	Demi-écu ou 1 florin . . .	12, 993	900	2 60
	Livre *(monnaie de compte)* .	4, 331	900	0 86
	NAPLES.			
Or.	Décuple de 30 ducats, depuis 1818	37, 867	996	129 91
	Quintuple de 15 ducats, depuis 1818.	18, 933	996	64 95
	Once nouvelle de 3 ducats, depuis 1818.	3, 787	996	12 99

Nature.	Dénomination des pièces.	Poids légal	Titre légal.	Valeurs.
	NAPLES (suite).			
Arg.	12 carlins de 120 grains, depuis 1804, et loi de 1818 . .	27g 333	833	5f 10c
	Ducat de 10 carlins de 100 grains, 1784.	22,749	838	4 24
	2 carlins, depuis 1804. . .	4,548	833	0 85
	1 » » » . . .	2,274	833	0 42
	Ducat de dix carlins, de 1818 .	22,943	833	4 24
	PARME.			
Or.	4 pistoles, depuis 1785 . .	28,576	875	86 12
	8 et 1, à proportion . . .	» »	»	» »
	40 lire de Marie-Louise, depuis 1815.	12,903	900	40 00
	20 lire *idem*, depuis 1815. .	6,451	900	20 00
Arg.	Ducat de 1784 à 1796. . .	25,707	906	5 18
	5 lire de Marie-Louise, depuis 1815	25,000	900	5 00
	2 lire, 1 lira, 1/2, 1/4 de lira, à proportion	» »	»	» »
	PAYS-BAS.			
Or.	Ducat	3,512	986	11 93
	Ryder	9,988	920	31 65
	Vingt florins 1808. . . .	13,659	917	43 14
	Dix » »	6,829	917	» »
	» » de Guillaume, 1818.	6,729	900	20 86
Arg.	Florin de 100 cents (1). . .	10,766	893	2 14

(1) En Belgique, le florin des P.-B. est reçu pour 2 f., 1164.

Nature.	Dénomination des pièces.	Poids légal	Titre légal.	Valeurs.
	PAYS-BAS (suite).			
Arg.	Pièces de 25 cents. . . .	4g 230	569	0f 53c
	Escalin, ou pièce de 6 sous. .	4, 976	583	0 64
	Ducaton ou ryder	32, 750	941	6 85
	Ducat ou risdale	28, 230	873	5 48
	PORTUGAL.			
Or.	*Dobrao* de 20,000 reis, jusqu'en 1832	53, 699	917	169 61
	1/2, 1/5, 1/10, 1/20, à proportion	» »	»	» »
	Portugaise *(mœda douro)*, ou Lisbonine de 4,000 reis. .	10, 752	917	33 96
	1/2 *(meia mœda)*, 1/4 ou *quarthino*, à proportion (1) . .	» »	»	» »
	Dobra de 12,800 reis. . .	28, 629	917	90 43
	1/2 *(meia dobra)*, ou Portuguise de 6,400 reis	14, 334	917	45 27
	1/4 ou 16 testons, 1/8 ou 8 testons, à proportion. . .	» »	»	» »
	Cruzade d'or neuve de 480 reis.	1, 062	917	3 35
	Millerée (possession d'Afrique) .	1, 275	917	4 03
Arg.	Cruzade neuve de 480 reis . .	14, 633	903	2 94
	» de 1,000 reis . .	» »	»	6 12

(1) Les pièces ci-dessus ont été augmentées de 1/5, et comptent pour 24,000, 12,000, 4,800, 2,400, 1,200 reis.

(On peut voir la nouvelle loi des monnaies de Portugal dans l'*Annuaire* de 1838).

Nature.	Dénomination des pièces.	Poids légal	Titre légal.	Valeurs.
	PORTUGAL (suite)			
Arg.	Mille reis *(monnaie de compte)*.	14g 633	903	7f 07c
	Cruzade vieille » .	» »	»	2 83
	PRUSSE.			
Or.	Ducat fin.	3,490	986	11 85
	Frédéric, depuis 1752 . .	6,682	903	20 78
	Double et demi à proportion .	»	»	» »
Arg.	Écu, risdale, ou thaler *(monnaie de compte)* de 30 silbergros.	22,273	750	3 71
	Pièce de 5 silbergros. . .	5,341	516	0 61
	Silbergros, valeur intrinsèque .	2,192	222	0 11
	Écu de convention (30 juillet 1838) de 3 1/2 florins, ou de 2 thalers	37,120	900	7 42
	Simple thaler commun aux États du Nord, convention du 30 juillet 1838 : . .	19,488	750	3 28
	RAGUSE.			
Arg.	Talaro, ou ragusine . . .	29,400	600	3.92
	Ducat	13,666	450	1 37
	Perpero, de 12 grossettes. .	4,140	450	0 41
	RUSSIE.			
Or.	Ducat, de 1755 à 1763 . .	3,495	979	11 78
	» de 1763	3,473	969	11 59
	Impériale de 10 roubles, de 1755 à 1763	16,585	917	52 28

Nature.	Dénomination des pièces.	Poids légal	Titre légal.	Valeurs.
	RUSSIE (suite).			
Or.	Impériale depuis 1763 . .	13g 072	917	41f 29c
	Pièce de 5 roubles, à proportion	» »	»	» »
	Pièces de 5 roubles, 1849 .	6,545	916	20 66
Arg.	Rouble de 100 kopecks, de 1750 à 1763	25,870	802	4 61
	Rouble, de 1763 à 1798 . .	24,011	750	4 00
	» depuis 1798 *(monnaie de compte)*	20,640	874	4 00
	1 rouble d'argent, 1849 . .	20,724	868	4 00
	1/2 rouble d'argent . . .	10,362	868	2 00
	SARDAIGNE.			
Or.	Carlin, depuis 1768 . .	17,056	888	49 11
	Demi	8,028	888	24 55
	Pistole	9,117	906	28 45
	Demi	4,559	906	14 22
Arg.	Écu, depuis 1768	23,590	896	4 70
	Demi-écu	11,795	896	2 35
	Quart d'écu, ou une livre. .	5,897	896	1 17
	Écu neuf de 5 livres, 1816 .	25,000	900	5 00
	SAVOIE ET PIÉMONT.			
Or.	Sequin à l'annonciade . .	3,452	995	11 84
	Double neuv. pistol. de 24 liv.	9,620	906	30 02
	Demi de 12 livres . . .	4,810	906	15 01
	Carlin, depuis 1755. . .	48,100	906	150 10
	Demi	24,050	906	75 05

Nature.	Dénomination des pièces.	Poids légal	Titre légal.	Valeurs.
	SAVOIE ET PIÉMONT (suite).			
Or.	Pistole neuve de 20 livres, de 1816	6g 451	900	20f 00c
Arg.	Écu de 6 livres, depuis 1755 .	35,169	906	7 08
	Demi-écu.	17,584	906	3 53
	Un quart, ou trente sous. .	8,792	906	1 77
	Demi-quart, ou quinze sous. .	4,396	906	0 88
	Écu neuf de 5 livres, 1816 .	25,000	900	5 00
Or.	Sequin de Gênes . . .	3,487	1000	12 01
	SAXE.			
Or.	Ducat	3,490	986	11 85
	Auguste, ou 5 thalers . .	6,670	903	20 75
	10 thalers et 2 thalers et demi. à proportion . . .	» »	»	» »
Arg.	Risdale d'espèce, ou écu de convention depuis 1763. .	28,064	833	5 19
	Demi, ou florin de convention.	14.032	833	2 59
	Thaler de 24 bons gros *(monnaie de compte)* . . .	» »	»	3 90
	Un gros, ou 32e de risdale, ou 24e de thaler . . .	1,982	368	0 16
	SICILE.			
Or.	Once, depuis 1748 . . .	4,399	906	13 73
	Écu de 12 tarins . . .	27,533	833	5 10

Nature.	Dénomination des pièces.	Poids légal	Titre légal.	Valeurs.
	SUÈDE.			
Or.	Ducat	3g 482	976	11f 70c
	1/2 et 1/4 ducat, à proportion.	» »	»	» »
Arg.	Risdale d'espèce de 48 shillings, de 1720 à 1802 . . .	29,508	878	5 75
	2/3 et 1/3, à proportion . .	» »	»	» »
	Écu nouveau	33,925	750	5 66
	1/2,1/4,1/8 et 1/16, à proportion.	» »	»	» »
	SUISSE.			
Arg.	Pièce de 5 f. (loi du 7 mai 1850)	25,000	900	5 00
	» de 2 f. »	10,000	900	2 00
	» de 1 f. »	5,000	900	1 00
	» de 1/2 f., ou 50 cent. (id).	2,500	900	0 50
	TOSCANE.			
Or.	Ruspone, ou 3 sequins au lys.	10.464	1000	36 04
	Un tiers ruspone, ou sequin au lys	3,488	1000	12 01
	Demi-sequin	1,744	1000	6 00
	Sequin à l'effigie . . .	3,488	1000	12 01
	Rosine	6,976	896	21 54
	Demi	3,488	896	10 77
Arg.	Francescone de 10 pauls, livournine, piastre à la rose,			

Nature.	Dénomination des pièces.	Poids légal	Titre légal.	Valeurs.
	talaro, léopoldine et écu de			
Arg.	10 pauls	27g507	917	5f61c
	Pièce de 5 pauls . . .	13,753	917	2 80
	» de 2 » . . .	5,501	917	1 12
	» de 1 » . . .	2,751	917	0 56
	TURQUIE.			
Or.	Pièces de 100 piastres, loi de			
	1845 (à 22 carats de fin) .	7,191	916	20 29
	Pièces de 50, idem . . .	3,595	916	10 19
Arg.	Altmichlec de 60 paras, depuis			
	1771	28,882	550	3 53
	Piastre de Constantinople. .	» »	»	» »
	Pièce de 20 piastres, loi de			
	1845 (à 5/6 de fin) . .	24,068	833	4 45
	Pièce de 10 id. . . .	12,034	833	2 22
	» de 5 » . . .	6,017	833	1 11

OUVRAGES D'ORFÉVRERIE.

Nature.	DÉNOMINATION.	Titre légal	Titre du tarif.	Valeur du kilogr.
	FRANCE.			
Or.	Vaisselle, au Ier titre, au coq n° 1	920	919	3159f 32c
	Ouvrages id., depuis la loi du 9 novembre 1797. . .	920	917	3152 44
	Médailles, jetons, pièces de mariage	920	916	3149 00
	Vaisselle aux trois poinçons anciens de Paris . . .	840	906	3114 63
	Ouvrages d'or au 2me titre, marqués depuis la loi du 9 novembre 1797. . . .	»	837	2877 42
	Ouvrages et bijoux au 3e titre, marqués avant ladite loi. .	»	750	2578 33
	Idem, depuis ladite loi . .	750	747	2568 02
Arg.	Jetons de France, anciens. .	»	953	209 66
	Argenterie, poinçons de Paris, plate, non soudée et soudée, marquée avant la loi du 9 novembre 1797 . . .	958	950	» 53
	Argenterie, vaisselle plate, non soudée et marquée depuis ladite loi	950	947	208 87

Nature.	DÉNOMINATION.	Titre légal.	Titre du Tarif.	Valeur du kilogr.
	FRANCE (suite).			
Arg.	Médailles et jetons, depuis 1832, marqués sur tranche d'une lampe antique . . .	950	947	208f 87c
	Vaisselle montée de Paris, marquée avant la loi du 9 novembre 1797.	»	941	207 54
	Vaisselle plate des départements, non soudée, idem, idem et montée, marquée depuis ladite loi	»	937	206 66
	Vaisselle plate soudée et montée des départements, avant ladite loi.	»	930	205 12
	Argenterie de France, au 2e titre, marquée depuis ladite loi.	800	797	175 78
	GRANDE-BRETAGNE.			
Or.	Vaisselle, d'or, au 1er titre .	917	915	3145 57
	Ouvrages d'or, marqués d'une couronne et du n° 18 (carats).	»	748	2571 46
Arg.	Vaisselle d'argent . . .	925	923	203 06
	BELGIQUE.			
Or.	Vaisselle, 1er titre . . .	916	913	» »

Nature.	DÉNOMINATION.	Titre légal	Titre du tarif.	Valeur du kilogr.
	BELGIQUE (suite).			
Or.	Vaisselle, 2me titre	833	830	203 06
	» 3me » (1). . .	750	748	» »
Arg.	» 1er » . . .	934	925	» »
	» 2me » . . .	833	828	» »

(1) Ce titre est le seul en usage pour les ouvrages d'or; il est à 18 carats; mais les objets creux ne rapportent que 730 millièmes, ou 17 carats et demi. Les deux autres titres sont, le premier à 23, et le second à 20 carats.

TROISIÈME PARTIE.

EXTRAIT DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ DE STATISTIQUE DE MARSEILLE, PENDANT L'ANNÉE 1852.

Séance du 15 Janvier 1852.

M. MORTREUIL, Président sortant, occupe d'abord le fauteuil.

M. le Secrétaire-perpétuel lit et la Société adopte les procès-verbaux de la séance ordinaire du 24 décembre dernier, et de celle publique du 28 du même mois.

Correspondance : Lettre de M. AGARD qui remercie la Société de la médaille de vermeil qu'elle lui a décernée, et qui, plein de gratitude, fait hommage de deux exemplaires d'un mémoire in-8° de 114 pages et intitulé : *de la production et de la vente du sel dans le midi de la France.* Ce mémoire rédigé par M. AGARD et par M. VIVARIS de Cette, contient des renseignements précieux par leur exactitude sur les salins du midi, etc.

Lettre de M. DEMANDOLX qui adresse également à titre d'hommage à la Société, un exemplaire d'une brochure ayant pour titre l'*Almanach de l'atelier;* almanach qui paraît à M. DEMANDOLX devoir être propagé parmi les ouvriers, en ce qu'il contient des conseils pour les engager à économiser, à travailler et à être religieux.

M. SAPET communique le passage d'une lettre de M. DUFAUR de MONTFORT qui, sensible à toutes les marques d'intérêt qu'il a reçues de la compagnie, notamment au banquet qui a eu lieu à l'issue de la dernière séance publique, exprime combien il est touché de ce témoignage de bon souvenir.

M. le Secrétaire-perpétuel fait connaître les renseignements qu'il a fournis, au nom de la Société, à M. le Ministre de l'instruction publique, pour répondre à des questions

concernant l'état actuel de notre Société, renseignements qui doivent être insérés dans l'annuaire des Sociétés savantes, de 1852.

M. MORTREUIL, ayant à installer le nouveau conseil d'administration, prononce un discours où, après avoir remercié ses collègues, surtout ceux composant le bureau, du concours qu'ils lui ont prêté pendant la durée de sa présidence, il rend hommage d'abord au mérite de M. de VILLENEUVE qui, Président, a dû se démettre bientôt de cette dignité, ayant été appelé, par la confiance du Gouvernement, à occuper un poste des plus honorables.

M. MORTREUIL rend ensuite justice aux talents et aux qualités de M. GENDARME, de Bevotte, qui devait lui succéder, lorsqu'une place plus élevée dans l'administration des ponts-et chaussées, l'a obligé de quitter notre ville.

Enfin, M. le Président sortant fait à juste titre l'éloge de M. MARCOTTE, son successeur. « C'est sans regret, dit M. MORTREUIL, qu'on doit abdiquer, lorsqu'on sait que la place sera, après soi, aussi dignement occupée.

A son tour M. MARCOTTE, Président nouvellement élu, prenant la parole, dit avant tout et avec un grand fond de modestie, que d'autres avaient plus de titres que lui pour être placés à la tête de la compagnie, mais qu'à défaut de toutes les lumières qui distinguent ses prédécesseurs, il s'efforcera de justifier le témoignage de haute estime et d'affection qu'il a reçu de ses collègues, par un dévouement à toute épreuve et un zèle sans bornes, pour assurer le succès des travaux de la compagnie, et particulièrement de la statistique générale des Bouches-du-Rhône. Parlant des annales de statistique de ce département : « vous continuerez votre œuvre, dit-il, en y apportant cet esprit de suite et d'application, qui seul peut féconder les idées grandes et utiles, et qui assure aux compagnies savantes la plus sérieuse et la plus légitime considération. »

Ces deux discours sont applaudis et M. le Président sortant cède le fauteuil au nouveau Président, après l'accolade fraternelle d'usage.

Des remercîments sont ensuite votés par la Société à M. Mortreuil.

L'ordre du jour appelle le compte-rendu de la gestion de M. le Trésorier, en 1851 ; M. le docteur Thiébaut entre conséquemment dans tous les détails relatifs à la comptabilité et présente, quant à la situation des finances de la Société, des résultats satisfaisants.

Aux termes de l'art. 20 du réglement, les comptes de M. le trésorier devant être examinés par une commission de trois membres, on procède, par voie de scrutin, à la nomination de ces membres. Le nombre des votants est de 14. M. Chambon obtient 13 suffrages, M. Sapet 11, M. Gentet 8, M. Natte 4, MM. Plauche et Vaucher, chacun 2, M. Ermirio, un, plus une voie perdue, total 42 suffrages, nombre égal à celui des votants multiplié par 3.

MM. Chambon, Sapet et Gentet ayant obtenu la majorité absolue des voix, sont proclamés auditeurs de compte.

M. Vaucher demande la parole pour renouveler la proposition qu'il fit dans le temps de publier plus souvent les travaux de la Société. Cette proposition donne lieu à une assez longue discussion, à laquelle plusieurs membres prennent part, principalement M. le Président et M. le Secrétaire-perpétuel, et de laquelle il résulte que si cette proposition ne fut prise en considération, la première fois, que jusques à un certain point, elle paraît être moins opportune aujourd'hui que la Société est entrée dans une ère nouvelle, depuis la résolution qu'elle a prise de publier les annales communales de statistique des Bouches-du-Rhône.

MM. P.-M. Roux, Feautrier et Thiébaut se joignant à M. Capplet, membre correspondant, à Elbeuf, proposent d'admettre au nombre des membres honoraires, M. Lefebvre

Duruflé, Ministre de l'agriculture et du commerce, membre de plusieurs corps savants.

Cette proposition est prise en considération aux termes du règlement, et plus rien n'étant proposé, M. le Président lève la séance.

Séance du 5 février 1852.

En l'absence de M. le Président, M. Catelin, Vice-président, occupe le fauteuil.

M. le Secrétaire perpétuel lit et la Société adopte le procès-verbal de la séance du 15 janvier.

Correspondance : Lettre de M. A. Franck, libraire, rue de Richelieu, 69, à Paris, qui annonce avoir reçu d'Allemagne, un paquet de livres à l'adresse de notre Société, et qu'il nous invite à faire prendre à son magasin.

M. le Secrétaire-perpétuel est chargé de faire retirer ce paquet de livres, dans le plus bref délai.

Lettre de M. Casimir Bousquet qui, ayant promis de faire un rapport, dans la séance de ce jour, prie la Société de l'excuser de ne s'être pas rendu à cette séance, étant empêché par une affaire très majeure.

Lettre de M. Prat qui remercie la Société de la médaille de vermeil qu'elle lui a décernée, à raison de l'application qu'il a faite, dans son usine de Rassuen, des procédés de M. Balard, pour l'extraction de la potasse des eaux mères des salins. M. Prat exprime toute sa reconnaissance et propose à notre compagnie de la tenir, si elle le désire, au courant des travaux, pour le développement de cette industrie, en répondant aux questions qui lui seraient adressées à cet égard.

L'offre de M. Prat est acceptée avec empressement, et M. P.-M. Roux est d'avis, pour que la Société profite mieux

des dispositions manifestées par cet honorable industriel, de l'admettre parmi les membres actifs, après, toutefois, que M. Marcotte, qui le connaît particulièrement, l'aurait pressenti, et lui aurait indiqué la marche à suivre pour devenir notre collaborateur. Adopté.

Lettre de M. Marcotte qui, obligé de faire un voyage à Toulon, regrette de ne pouvoir présider la séance d'aujourd'hui, d'autant plus qu'il devait communiquer et appuyer une lettre de la Société artistique dont il est le Président, laquelle lettre a pour but d'obtenir de notre Société, un témoignage d'intérêt sous forme d'allocation.

Lettre de M. A. Pascalis, Vice-Président de la Société artistique, qui nous demande, en effet, un encouragement, et fait valoir des raisons qui lui paraissent militer en faveur de cette demande. L'allocation, ajoute-t-il, pour limitée qu'elle fut, ne serait pas moins considérée comme un bienfait et reçue avec reconnaissance.

Au sujet de cette lettre, M. Catelin prend le premier la parole pour faire remarquer que, membre du conseil d'administration de chacune des deux sociétés, il ne saurait émettre une opinion qui ne fut pas à la fois dans l'intérêt de l'une et de l'autre, et, tout bien considéré, il lui paraît très convenable de venir en aide à la Société artistique.

M. Natte n'est pas de cet avis, non qu'il ne reconnaisse l'opportunité pour toutes les sociétés scientifiques, littéraires et artistiques, de s'appuyer mutuellement, mais parce que rien dans le réglement de la compagnie ne lui semble autoriser des encouragements de cette nature.

M. Feautrier abonde dans le sens de M. Catelin, ne voyant pas ce qui s'opposerait à un encouragement aussi légitime que celui qui est réclamé, si l'état de nos finances nous permet de l'accorder.

M. Gentet, sans se déclarer moins favorable à une allocation quelconque, craint que la Société s'enlève les moyens

de demander pour elle-même des secours, soit au Conseil général ou au Conseil municipal de Marseille, si elle dispose d'une partie de ses fonds, pour d'autres sociétés. M. Toulouzan partage cette manière de voir et insiste pour qu'une lettre toute sympathique soit adressée à la Société artistique, mais avec l'expression du regret de ne pouvoir accueillir sa demande, attendu que notre compagnie se soutient du produit des cotisations de ses membres et de quelques faibles subventions.

M. P.-M. Roux venant appuyer la demande de la Société artistique, commence par répondre aux objections qui ont été faites. Si le réglement est muet quant aux divers encouragements à accorder, il ne renferme aucun article qui s'y oppose, tandis que l'art. 24 donne au Conseil d'administration le droit de surveiller l'emploi des fonds, de délibérer toutes les dépenses et de faire tous actes administratifs, sauf ensuite à en rendre compte à la Société. Le Conseil aurait donc pu, seul, statuer sur la demande dont il s'agit, mais il a voulu, pour donner à la Société artistique un témoignage éclatant de sympathie, que le vote en sa faveur émanât de notre compagnie tout entière.

Quant à la crainte de nous voir enlever les subventions, par cela seul que nous y ferions participer en quelque sorte d'autres sociétés, M. P.-M. Roux fait entrevoir que le Conseil général et le Conseil municipal, etc., qui savent que notre compagnie n'est pas seulement une Société de statistique, mais encore une Société d'encouragement pour tous les genres d'industrie et les choses utiles, applaudiront toujours à l'usage que nous aurons fait noblement de nos deniers, quand une portion en aura été consacrée à seconder les beaux-arts, et il ne faut pas oublier que des antécédents sont là pour nous rassurer sur les dispositions futures des autorités qui nous ont subventionné jusqu'à ce jour. En effet, pour ne citer qu'un exemple, nous dirons que les circonstances ayant fait

supprimer, en 1848, l'allocation que le Conseil-général nous votait chaque année, cette allocation a été rétablie en partie précisément alors que nous venions de puiser dans notre caisse, une somme assez importante, pour souscrire collectivement, au monument qui doit être érigé à Salon, en l'honneur d'ADAM DE CRAPONNE. Or, ce qui a été fait pour une commune du département, peut être fait pour notre cité, vrai centre, sous tous les rapports, du mouvement intellectuel des Bouches-du-Rhône. Ne craignons donc pas la suppression des allocations qui nous sont octroyées, tant qu'elles serviront à encourager les travaux utiles au pays. Croyons plutôt qu'en nous conduisant ainsi, nous verrons augmenter par le pouvoir, nos ressources pécuniaires, indépendamment de la considération qui s'attache aux protecteurs des sciences, des lettres et des arts.

La discussion fixée à ce point, M. le Président met aux voix d'abord cette question : y a-t-il lieu d'accorder un encouragement à la Société artistique de Marseille? Tous les membres répondent affirmativement.

Alors, M. le président demande quelle doit être la somme à allouer. On pense généralement qu'elle ne saurait être moindre de cent cinquante francs, et on finit par s'accorder à voter deux cents francs.

Cette décision sera portée à la connaissance de M. A. PASCALIS, Vice-président de la Société artistique.

M. NATTE dit que la commission dont il fait partie pour examiner un mémoire sur la statistique de la Corse, est aujourd'hui privée d'un membre devenu correspondant; qu'il y aurait donc lieu à le remplacer. Cette remarque est suivie de la nomination de M. TOULOUZAN pour compléter ladite commission.

Sont ensuite déposés sur le bureau, par M. le Secrétaire-perpétuel, des prospectus de diverses publications, ayant l'agriculture et l'instruction publique pour objet;

2° les n[os] 29, 30 et 31, année 1851, du Recueil des actes administratifs des Bouches-du-Rhône.

Rapports : L'ordre du jour appelle le rapport de la commission chargée d'apurer les comptes de M. le trésorier, pour l'année qui vient de s'écouler. Organe de la commission, M. Gentet dit qu'elle n'a pu répondre aujourd'hui à l'appel de la Société, parce que le compte général de l'exercice 1850 n'a point encore été arrêté par MM. Allibert, Bousquet et de Bonnemant, auditeurs des comptes de cette époque.

M. le Président invite les membres de l'ancienne et de la nouvelle commission à vouloir bien s'entendre pour qu'ils aient à s'occuper de leurs devoirs respectifs, de manière à ce que le rapport sur la comptabilité de 1851 puisse être fait dans la séance de mars prochain.

— La parole est ensuite à M. P.-M. Roux, pour faire, au nom de la commission d'agriculture, un premier rapport sur les semailles d'automne. La Société approuve ce rapport et décide d'en transmettre une copie à M. le Maire de Marseille, conformément à une demande de ce magistrat.

Nomination d'un membre honoraire.— Le même membre fait connaître les travaux et les titres scientifiques de M. Lefebvre-Duruflé, ministre des travaux publics, proposé pour le titre de membre honoraire. Ce rapport, en tout favorable, est suivi de la nomination, par voie du scrutin, de M. Lefebvre Duruflé qui, ayant obtenu l'unanimité des suffrages, est immédiatement proclamé membre honoraire, par M. le Président.

Candidat proposé. — MM. Feautrier, Chambon et Plauche proposent pour membre actif de la Société, M. Antonin Rondelet, professeur de philosophie au Lycée de Marseille, et professeur d'économie commerciale et industrielle aux cours communaux de la ville.

Cette proposition est prise en considération, aux termes du

réglement, et personne ensuite ne demandant la parole, la séance est levée.

Séance du 4 mars 1852.

PRÉSIDENCE DE M. MARCOTTE.

Lecture et adoption du procès-verbal de la séance du 5 février.

Correspondance : Lettre de M. OLIVE, l'un des Vice-présidents de la Société artistique des Bouches-du-Rhône, qui, informé de l'encouragement voté en faveur de cette société par celle de statistique de Marseille, dit que cette marque de sympathie a été reçue avec le plus grand plaisir, mais qu'elle n'a étonné personne, parce que chaque membre de sa compagnie, dont il a été chargé d'exprimer toute la gratitude, sait bien que la Société de statistique, malgré son peu de ressources financières, se montre toujours généreuse quand il s'agit de concourir au succès des entreprises utiles aux arts et aux lettres.

Au sujet de cette réponse de la Société artistique, M. MARCOTTE, Président de cette Société, ne se dissimulant pas ce qu'il y a eu de personnel dans l'encouragement voté par notre compagnie, s'empresse de lui adresser des remerciments particuliers, et loue beaucoup la décision qu'elle a prise, quand il s'agissait de donner un témoignage quelconque de sympathie à une Société naissante, qui en avait besoin pour prendre racine.

Continuant de dépouiller la correspondance, M. le Secrétaire-perpétuel lit deux lettres, dont l'une de M. de VILLENEUVE, membre honoraire, actuellement à Paris, qui ayant été averti que notre Société se proposait de le nommer l'un de ses députés au Congrès des délégués des Sociétés savantes, répond qu'il sera heureux de remplir cette mission, et offre

ses civilités à M. le Président, ainsi que ses hommages à la Société.

L'autre lettre est de M. P. MATHERON qui, chargé à Toulon de la direction de grands travaux pendant longues années encore, ne pouvant continuer de remplir ses devoirs de membre actif, ainsi qu'il l'a fait pendant plus de 20 ans, invoque l'article 11 du réglement qui accorde le titre de membre honoraire au membre actif ayant à faire valoir, pour l'obtenir, vingt ans de travaux dans la Société. M. MATHERON ajoute que s'il n'eut pas quitté Marseille, il n'aurait point eu l'idée de demander que les dispositions de l'article précité lui fussent appliquées.

La Société exprime le regret d'être privée désormais de la collaboration active d'un membre zélé et savant comme se montra toujours M. MATHERON, et ne croirait pas trop faire, en lui conférant un diplôme de membre honoraire, si le réglement n'imposait pas ce titre en cette circonstance.

M. MATHERON est donc porté, à dater d'aujourd'hui, sur le tableau des membres honoraires.

Sont déposés sur le bureau : 1° les n°s de janvier et de février 1852, du journal mensuel des travaux de l'Académie nationale agricole, manufacturière et commerciale, reconstituée en 1848, et de la Société française de statistique universelle.

2° le n° 2, 19me année, du bulletin semestriel de la Société des sciences, belles-lettres et arts du département du Var, séant à Toulon.

3° Trois brochures adressées par l'auteur, M. CIGALLA, médecin à Santorin; l'une a pour objet la statistique de l'île de Santorin; la seconde présente des considérations sur les quarantaines, au sujet d'un rapport fait à l'Académie de médecine de Paris; la 3me, enfin, contient des principes généraux de théologie aux Chrétiens de l'église catholique grecque. M. MORTREUIL veut bien se charger de faire un rapport sur ces productions écrites en grec.

Rapport. — L'ordre du jour appelle, en premier lieu, le rapport de la commission qui, composée de MM. CHAMBON, GENTET et SAPET, a été chargée d'apurer les comptes de M. le Trésorier. Organe de cette commission, M. GENTET nous montre qu'elle a vérifié avec beaucoup de soin et non moins de sévérité les recettes et les dépenses dont les chiffres sont exactement établis par lui.

M. GENTET ne termine pas son rapport sans faire remarquer que le Conseil d'administration de 1851 a géré les finances, employé les ressources avec une haute intelligence, et il propose de voter des remercîments à M. le Trésorier, pour le zèle et le dévouement dont il a fait preuve. Ce rapport est adopté.

— La parole est ensuite à M. Casimir BOUSQUET, qui rend compte d'un document officiel communiqué à notre Société par notre honoré collègue, M. JEAN DE PRAT. Ce document, pour l'année 1850, est une sorte de continuation d'un travail pour 1849, sur lequel un rapport a été fait déjà. Sans doute, il est profitable, à plusieurs points de vue, de donner suite à de semblables investigations, et on ne saurait, conséquemment, trop applaudir à M. de PRAT, de vouloir bien nous tenir chaque année au courant de la balance commerciale de l'Espagne. Il s'agit du commerce d'importation et d'exportation de ce pays avec les autres parties du monde. Or, sans entrer ici dans les détails relatifs aux divers objets importés ou exportés, nous dirons, en résumé, que la valeur totale des importations en Espagne, a été

	en 1850, de 671,993,640 réaux
	en 1849, de 581,171,795
qu'il y a eu donc augmentation de	90,821,845 réaux.

Il y a eu aussi, dans la valeur totale des exportations de l'Espagne, augmentation de 10,503,860, puisque cette valeur qui avait été, en 1849, de 478,162,822, a présenté, en 1850, un chiffre de. . . . 488,666,682.

— M. P.-M. Roux fait un premier rapport sur un ouvrage intitulé : *Études sur les forces productives de la Russie*, par M. de Tégoborski, conseiller privé et membre du conseil de l'empire de Russie. Après avoir considéré les forces productives comme base de la fortune publique, l'auteur les range en deux catégories : les éléments physiques ou naturels et les éléments intellectuels. Ceux-là constituent la première partie de l'ouvrage, dont le tome 1er seulement est parvenu à la Société. Cette partie est divisée en cinq chapitres, que M. le rapporteur se propose de passer successivement en revue, se bornant aujourd'hui à analyser le premier chapitre où il est traité de la superficie et de la situation géographique. L'étendue de la Russie d'Europe est de 99,275 mille carrés géographiques. Si l'on y ajoute 242,535 » » géographiques pour l'étendue des provinces transcaucasiennes et de la Sibérie, et l'étendue de . . 17,500 milles carrés géographiques, pour les colonies, en Amérique, on a un total de . 359,310 milles carrés géographiques pour la superficie générale.

On voit combien est vaste l'Empire russe ; ce qui offre des inconvénients au double point de vue administratif et financier. Mais on finira par obvier à ces inconvénients, en rapprochant les distances, au moyen de voies de communication,

fluviales, ou par des chemins de fer, etc.; ce dont le gouvernement s'occupe avec toute l'activité que réclame la facilité des rapports entre tant de provinces éloignées les unes des autres

Répartition des travaux. — La Société, sur la proposition de son Secrétaire, décide de porter à l'ordre du jour de la prochaine séance, la répartition des travaux, entre tous les membres actifs, pour composer décidément les annales communales de statistique des Bouches-du-Rhône, du moins quant à ce qui se rattache à la commune de Marseille.

Nomination de délégués. — Puis, la Société s'occupe du choix de trois de ses membres, pour la représenter au Congrès des délégués des Sociétés savantes, qui s'ouvrira prochainement à Paris. MM. de Caumont et de Villeneuve, membres honoraires, et M. de Gallifet, membre correspondant, ayant été nommés, recevront une délégation en forme, qui leur sera expédiée immédiatement par M. le Secrétaire-perpétuel.

Plus rien n'étant à l'ordre du jour et personne ne demandant la parole, M. le Président lève la séance.

Séance du 15 *Avril* 1852.

Présidence de M. Marcotte.

Lecture et adoption du procès-verbal de la séance du 4 mars.

Correspondance. — Lettre de M. Martin d'Aussigny, membre correspondant, à Lyon, qui remercie la Société de la mention honorable qu'elle lui a décernée dans sa dernière séance publique, et qui adresse un exemplaire de deux brochures dont il est l'auteur, l'une intitulée : *Peintures des Litanies, exécutées par* Victor Orsel, dans la chapelle de la

Vierge, à l'église de Notre-Dame de Lorette, à Paris; décrites par E. C. Martin d'Aussigny (in-8° de 28 pages, Lyon, 1851.)

L'autre brochure a pour titre : *Tableau votif du Choléra, peint par* Victor Orsel, pour la Chapelle de Fourvières (in-8° de 22 pages, Lyon 1852.)

Lettre de M. le Marquis de Gallifet qui, flatté d'avoir été nommé par la Société, l'un de ses députés, au Congrès des délégués des Sociétés savantes, regrette qu'une maladie qui le retient chez lui au Tholonet, l'empêche d'aller à Paris pour remplir cet honorable mandat.

Lettre de M. Guillory aîné qui annonce l'envoi prochain d'un volume des travaux de la Société industrielle d'Angers, dont il est le Président.

Lettre de M. Matheron qui, dans l'attente du diplôme de membre honoraire, que la Société lui a décerné et que M. le Secrétaire-perpétuel lui a promis de lui transmettre par la première occasion, remercie la compagnie de cette nouvelle distinction.

Sont ensuite déposées sur le bureau, deux brochures, dont l'une, par M. Mouan, membre correspondant, à Aix, a été publiée sous ce titre: *Biographie du Président* Jacques de Gaufredy (in-8° de 62 pages, Aix 1852).

L'autre brochure, adressée par M. Jacquemin, correspondant, à Arles, est intitulée : *Délibération du Conseil-municipal de la ville d'Arles au sujet des mosaïques antiques, découvertes en* 1851 (In-8° de 38 pages, Arles 1851).

Rapport. — La correspondance épuisée, la parole est à M. Marcotte pour rendre compte, au nom d'une commission spéciale, d'un travail présenté par M. Antonin Rondelet, candidat au titre de membre actif. Il s'agit de la première partie d'un mémoire ayant pour sujet des considérations générales sur l'histoire, la nature et les applications de la statistique. L'auteur, dans son avant-propos, raconte

une histoire de laquelle il parait résulter que l'origine de la statistique serait due à un calcul de probabilités. Cette manière de voir donne à M. Marcotte l'occasion de se livrer à de lumineuses réflexions, pour démontrer que la statistique consiste à se rendre compte, précisément, des faits auxquels le calcul des probabilités n'est point applicable. C'est, du reste, ce que M. Rondelet a bien compris, ayant été amené, dans le cours de son raisonnement à faire remarquer que si le calcul des probabilités doit servir d'auxiliaire à la statistique, il ne faut point le confondre avec elle.

La définition que l'auteur donne de la statistique, n'est pas tellement précise que M. le rapporteur ne trouve à faire quelques observations à ce sujet. Mais l'ensemble du travail lui a paru digne d'éloges; il décèle l'érudition, la finesse des aperçus, l'abondance et l'éclat du style. La commission, dit M. Marcotte, a été unanime pour proposer l'admission du candidat : cette admission nous permettra de suivre le travail de M. Rondelet dans les nouveaux développements qu'il annonce et sur lesquels son talent, justement apprécié, ne peut manquer de répandre le plus grand intérêt.

—L'ordre du jour appelle ensuite le rapport, par M. Casimir Bousquet, sur un travail statistique, imprimé en langue italienne, et envoyé à notre Société, par M. Magnone, membre correspondant, à Turin. Ce travail consiste en une collection de tableaux sur le mouvement de la navigation nationale et étrangère de la Sardaigne, dans les ports de ce pays, ainsi que sur le mouvement de la navigation nationale à l'étranger. Ce document qui commence en l'année 1844, s'arrête en 1851, et sera évidemment continué par le gouvernement qui en a ordonné la publication.

Sans entrer dans tous les détails de chiffres relatifs à ces tableaux, M. le rapporteur dit que le mouvement de la navigation nationale de la Sardaigne à l'étranger, pendant les six années de 1844 à 1849, a donné lieu à 37,444 arrivées de

navires, jaugeant ensemble 4,226,067 tonneaux. Dans les départs, on trouve 37,320 bâtiments formant un chiffre de 4,211,128 tonneaux.

Le nombre des bateaux à vapeur qui ont fréquenté les ports de Gènes, Savone, Nice, Cagliari et Porto-Sorre a été, en moyenne, de 30, pendant la période de 1845 à 1850. La moyenne générale de la portée de ces bateaux a été de 190, et celle de la force des machines de 136.

M. le rapporteur donne aussi dans un tableau, quant au cabotage, le chiffre total des arrivées et des départs, du tonnage et du personnel des équipages pendant les années 1845, 1847 et 1850. Il établit ensuite des rapprochements entre le mouvement de la marine d'un point à l'autre. Puis passant à la pêche extérieure du poisson et du corail, il nous montre que la moyenne des expéditions, pendant la même période triennale, a été de 340 bateaux, de 1168 pour le tonnage et de 1927 hommes d'équipage.

Le personnel de la marine marchande se composait, en 1850, de 112 capitaines de 1re classe, 121 capitaines de 2me classe, 585 patrons de 1re classe, 875 de seconde, 21,241 marins ou mousses, 1,636 charpentiers ou calfats. En tout 25,661 individus.

Le matériel de la marine marchande se composait, en 1850, de 3,467 bâtiments jaugeant ensemble 159,379 tonneaux.

De tous ces chiffres, M. le rapporteur tire des inductions qui donnent une idée satisfaisante du travail communiqué par M. Magnone à qui il propose de voter des remercîments. Cette proposition est adoptée à l'unanimité.

Nomination d'un membre actif. — L'ordre du jour amène immédiatement la nomination, par voie de scrutin, de M. A. Rondelet, proposé pour le titre de membre actif. Cet honorable candidat ayant réuni tous les suffrages, est proclamé membre actif par M. le Président.

Répartition des travaux. — La Société ayant arrêté

qu'elle s'occuperait aujourd'hui définitivement de la répartition des travaux entre ses membres, pour la confection des annales communales, en 1851, M. le Président invite chaque membre à faire choix des articles qu'il serait bien aise de traiter, et à les indiquer, pour qu'il en conste dans le procès-verbal de ce jour.

En conséquence, sont inscrits pour la population, 4e section, service militaire, M. P.-M. Roux.

Pour la population envisagée sous tous les autres rapports, MM. Natte, Négrel-Feraud et Saint-Ferréol.

Pour les voies de communication, MM. Gentet et Toulouzan.

Pour le territoire, M. Gentet.

Pour la description physique, la météorographie, MM. Chambon et Valz.

Pour l'hydrographie, M. Toulouzan.

Pour les biens communaux, M. Ricard.

Pour les contributions directes et l'instruction publique, M. Feautrier.

Pour les consommations, M. Sapet.

Pour l'agriculture, MM. Alibert, Michel, de St-Maurice et Plauche.

Pour l'industrie et le commerce, MM. Bousquet et Prou-Gaillard.

Pour l'administration, M. Natte.

Pour le culte, M. P.-M. Roux.

Pour l'état moral de la commune, MM. Mortreuil et Thiébaut.

Pour l'hygiène et les maladies régnantes, MM. Giraud. Dugas, Bertulus, Thiébaut et P.-M. Roux.

Pour l'histoire, MM. Michel, Mortreuil, et on a pensé que M. Rondelet, nouvellement élu, voudrait bien se charger aussi de cette partie.

Les autres membres non désignés dans la répartition ci-dessus sont invités à vouloir bien également apporter leur tribut,

en signalant les sujets qu'ils auraient l'intention de traiter, et M. le Président fait sentir qu'il importe qu'à chaque séance il puisse être fait quelque lecture concernant les annales.

D'après cette remarque, M. Toulouzan s'engage à faire une lecture à la première réunion, et M. le Secrétaire prend le même engagement avec cette restriction, pourtant, qu'il ne sera pas, vu la nature de ses nombreuses fonctions, astreint à s'occuper de plusieurs autres travaux.

Enfin, d'après le vœu de la généralité des membres, l'ordre du jour appelle le changement, pendant la saison d'été, de l'heure des séances. Une discussion s'élève à cet égard. Les avis sont d'abord assez partagés, mais on finit par s'accorder à fixer à 7 heures très-précises l'ouverture de chaque séance, à partir de celle du mois de mai prochain.

Plus rien n'étant à l'ordre du jour, et personne ne demandant la parole, la séance est levée.

Séance du 6 mai 1852.

Présidence de M. Marcotte.

M. César-Moreau, membre honoraire, assiste à la séance.

M. le Secrétaire-perpétuel lit, et la Société adopte le procès-verbal de la séance du 15 avril.

Correspondance. — Lettre du compositeur d'un sirop végétal dont il vante les propriétés contre les irritations des organes vocaux, adresse deux bouteilles de ce sirop et exprime le désir qu'après en avoir fait l'essai, la Société de statistique veuille bien l'approuver.

Plusieurs membres font remarquer que cette approbation appartient exclusivement aux sociétés de médecine, et qu'il

y a lieu, par conséquent, de renvoyer la demande dont il s'agit à la Société de médecine de Marseille. Adopté.

Lettre de M. de Bausset-Roquefort qui accuse réception et remercie la Société, du diplôme de membre correspondant qu'elle lui a décerné, et qui, éloigné comme il est des Bouches-du-Rhône, ne pouvant traiter des sujets qui exigeraient des recherches locales actuelles, promet de faire, pendant son séjour à Paris, en ce qui est relatif à notre département, un résumé raisonné des grandes statistiques que le gouvernement publie.

M. de Bausset-Roquefort fait parvenir en même temps les documents biographiques qui le concernent.

Lettre de M. Franc, libraire et commissionnaire, à Paris, qui annonce avoir reçu de l'Académie des sciences, etc., de Vienne, en Autriche, pour notre Société de statistique, un ballot d'ouvrages et de gravures, qu'il a l'intention de renvoyer à Vienne, si la réclamation n'en est pas faite avant le 15 du courant.

M. le Secrétaire-perpétuel promet de s'occuper incessamment de cette réclamation.

Sont ensuite déposés sur le bureau : 1° Un certain nombre d'exemplaires du compte-rendu, par M. Marcotte, des travaux de la Société artistique de Marseille (exposition de 1851). une partie de ces exemplaires est distribuée parmi les membres présents, et quelques autres exemplaires sont confiés à la garde de M. le Bibliothécaire conservateur.

2° Le programme d'un prix à décerner en 1854, par la Société nationale d'agriculture, d'histoire naturelle et des arts utiles de Lyon, pour des recherches sur la maladie de la vigne.

3° Les n°s 11 et 12, année 1852, du Recueil des actes administratifs du département des Bouches-du-Rhône.

4° Un exemplaire de l'annuaire de l'Institut des provinces et des Congrès scientifiques, année 1852.

5° Deux brochures adressées par l'auteur, M. Casimir Guérin, et dont l'une publiée en 1850, a pour titre : *Essais poétiques* ; l'autre, qui a paru en 1851, est intitulée : *Chants du Cœur.*

Réception d'un membre actif. — M. Marcotte félicite M. Rondelet de sa bien venue, parle de l'excellente acquisition faite par la Société, dans la personne de ce collègue, versé dans l'économie politique, dans cette science dont la connexité avec la statistique nous fait espérer que le nouvel élu sera l'un de nos plus utiles et actifs collaborateurs, M. le Président finit par se féliciter lui-même d'avoir eu à recevoir un homme aussi distingué que M. le Professeur Rondelet.

M. Rondelet répond modestement aux paroles flatteuses de M. le Président, en donnant l'assurance qu'il fera ce qui dépendra de lui pour justifier sa nomination. « Déjà, dit-il, le procès-verbal de la dernière séance fait mention d'une décision qui me concerne et qui prouve que vous comptez sur mon zèle. Soyez persuadé que je ne cesserai de remplir les devoirs qui me seront imposés, et vous verrez là un témoignage non équivoque de mon dévouement à la compagnie. »

Rapports. — L'ordre du jour appelle d'abord un rapport fait au nom de la commission d'agriculture, par M. le Secrétaire-perpétuel, sur les semailles du printemps. Ce rapport, mis à la discussion, est adopté, et la Société décide qu'il en sera transmis une copie à M. le Maire de Marseille, conformément à une demande de ce magistrat.

—Le même membre, continuant d'avoir la parole, fait, au nom d'une commission spéciale, un rapport sur un mémoire manuscrit intitulé : *Doux loisirs*, et sur deux autres productions imprimées, qui ont des morceaux de poésie pour objet, travaux présentés par M. Casimir Guérin, proposé pour l'obtention du titre de membre actif.

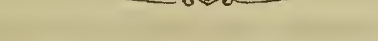
M. le rapporteur fait ressortir au milieu de ces fragments la tendance de l'auteur pour l'étude des localités, et conséquemment pour la statistique de notre pays ; il n'étudie pas

moins la statistique étrangère, puisqu'il se livre avec ardeur à des investigations sur la géographie universelle. Aussi, la commission a-t-elle été unanime pour faire admettre le candidat parmi les membres actifs.

Nomination d'un membre actif. — Sous l'influence de ce rapport, on procède à la nomination, par voie de scrutin, de M. Casimir GUÉRIN qui, ayant réuni la presque unanimité des suffrages, est proclamé membre actif, par M. le Président.

Lecture. — Enfin, l'ordre du jour appelle la lecture, par M. CATELIN, d'un premier fragment d'un mémoire ayant pour titre : *Aperçu statistique sur les forces navales et l'histoire maritime de France, depuis* LOUIS XIV *jusqu'à nos jours.* M. CATELIN promet de donner la suite de ce mémoire, d'en faire le sujet de plusieurs lectures. Ce ne sera qu'alors qu'il sera permis de rendre compte de ce travail. Nous dirons seulement ici que M. CATELIN a vivement intéressé son auditoire, dès le début.

Plus rien n'étant à l'ordre du jour et personne ne demandant la parole, M. le Président lève la séance.



Séance du 1er Juillet 1852.

—

En l'absence de M. le Président et de M. le Vice-Président, M. PLAUCHE occupe le fauteuil de la présidence et ouvre la séance.

M. le Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du 6 mai 1852. Il est adopté.

Correspondance. — Lettre de M. CATELIN, Vice-Président, qui exprime le regret qu'une absence de quelques mois le prive d'assister aux séances de la Société.

Lettre de M. C. Guérin, membre nouvellement élu de la Société, qui la remercie de l'honneur qu'elle a bien voulu lui faire.

Lettre de M. J. Barbaroux, ancien membre actif de la Société, actuellement fixé en Algérie, qui transmet des renseignements intéressants sur la province de Constantine qu'il habite.

M. le Préfet des Bouches-du-Rhône demande à connaître les travaux des commissions communales de statistique, instituées par son arrêté du 27 février 1850. Les renseignements demandés seront adressés.

M. Cornaz, de Neuchatel (Suisse), membre correspondant, transmet des recherches statistiques sur la fréquence comparative des diverses couleurs de l'iris. M. le Secrétaire-perpétuel qui a déjà lu ce travail, en fait un éloge mérité et en propose l'insertion dans les actes de la Société. Adopté.

M. de Gallifet, autre membre correspondant, adresse quelques observations sur la culture du pin. Lecture en est donnée à la Société, qui adhère complétement aux idées énoncées par l'auteur, et témoigne sa satisfaction de voir ses archives s'enrichir de ce document intéressant.

Lettre de M. Casimir Bousquet, membre actif, qui annonce à la Société la mort de l'un de ses membres correspondants, de M. Grégori ; il transmet en même temps une notice nécrologique et un n° du journal la *Gazette du Midi*, dans lequel se trouve un article sur ce regrettable et savant collègue. La Société s'associe aux sentiments exprimés par M. Casimir Bousquet.

M. le Secrétaire-perpétuel dépose sur le bureau diverses brochures ou ouvrages adressés à la Société, savoir :

Les n°s 13, 14, 15, 16 et 17 du Recueil des actes administratifs de la préfecture des Bouches-du-Rhône.

Plusieurs exemplaires à distribuer d'une brochure ayant pour sujet : *Des observations sur un projet d'introduction de*

nouvelles taxes dans le tarif de l'Octroi de Lyon, par M. BARILLON, membre correspondant, à Lyon.

Des numéros du journal mensuel des travaux de l'Académie nationale, agricole, manufacturière et commerciale.

Un volume du bulletin de la Société industrielle d'Angers, et du département de Maine-et-Loire.

Des exemplaires du rapport de M. de GALLIFET à la Chambre d'agriculture d'Aix, sur la question des eaux pour la ville d'Aix.

Le dernier compte-rendu des travaux de la Société de médecine, chirurgie et pharmacie de Toulouse.

Le bulletin de la Société des antiquaires de Picardie (n° 1, de 1852).

Le bulletin des travaux de l'Académie d'Aix (1851).

Une brochure intitulée : l'*Exhibition internationale* à Londres, par M. ISIDORE LEBRUN.

Le programme des questions qui seront soumises au Congrès archéologique de France, qui s'ouvrira à Dijon, le 1er juillet 1852.

Un catalogue des principales publications de Firmin DIDOT frères.

Divers nos accompagnés de deux atlas, du compte-rendu des travaux de l'Académie des sciences de Vienne (Autriche).

M. MORTREUIL dépose également sur le bureau, le 15me volume des annales de la Société séricicole.

Réception d'un membre actif. — La correspondance étant épuisée et l'ordre du jour appelant la réception de M. Casimir GUÉRIN, membre actif nouvellement élu, M. le Président prend la parole, pour témoigner à ce nouveau collègue, au nom de la Société, la satisfaction qu'elle éprouve de le recevoir dans son sein. Appelé à l'improviste, à l'honneur de présider la séance, M. PLAUCHE dit n'avoir pu préparer une allocution digne de la circonstance, mais M. Casimir GUÉRIN et ses travaux sont assez connus de nous tous, pour que nous

puissions regarder son admission parmi nous, comme une bonne fortune dont nous nous félicitons à juste titre.

M. C. GUÉRIN remercie M. le Président des bienveillantes paroles qu'il vient de prononcer. L'honneur, à son avis, immérité, que lui a fait la Société, le touche beaucoup. Puisqu'on l'a jugé digne de faire partie de la Société de statistique, il s'efforcera de suppléer par son zèle au mérite qui lui manque. La géographie, vers laquelle se portent ses goûts et ses travaux, se lie d'une manière étroite avec la statistique. Il l'étudiera désormais à ce point de vue et s'empressera d'apporter ainsi son faible tribut à l'œuvre commune.

Lecture. — L'ordre du jour appelle ensuite une lecture de M. TOULOUZAN, à qui M. le Président donne la parole.

Après avoir rappelé en peu de mots l'origine de la fondation, par la Société, des annales communales de statistique, ainsi que les difficultés que les opérations préliminaires ont rencontrées, M. TOULOUZAN se félicite d'être le premier à fournir son contingent, tout en reconnaissant qu'il a été facilité dans sa tâche, par sa position particulière et ses relations avec des personnes qui ont mis le plus bienveillant empressement à le renseigner, sur les matières qu'il avait à traiter. M. TOULOUZAN termine en déposant avec son rapport, les documents qui, réunis plus tard à ceux qui seront fournis par les autres membres, formeront la portion des annales de 1851, relatives à la commune de Marseille.

Proposition administrative. — M. BOUSQUET demande à présenter quelques observations sur la convenance qu'il y aurait d'aviser à se procurer un local dans lequel seraient déposés les livres et manuscrits de la Société, lesquels seraient ainsi à la disposition de tous les membres.

M. le Secrétaire-perpétuel fait observer qu'il s'agit ici d'une affaire administrative, et que c'est au Conseil d'administration à l'examiner. Il propose, en conséquence, de la renvoyer à ce Conseil, à la prochaine séance, à laquelle M. BOUSQUET

voudra bien se rendre, pour développer la motion qu'il avait l'intention de faire à la Société, M. Bousquet adhère à ces conclusions qui sont adoptées.

Plus rien n'étant à l'ordre du jour, et personne ne demandant la parole, la séance est levée.

Séance du 5 août 1852.

—

Présidence de M. Marcotte.

Le procès-verbal de la séance du 1er Juillet 1852, est lu et adopté sans réclamation.

Correspondance. — Elle présente une lettre d'un industriel qui, ayant demandé, il y a quelques mois, à notre Société d'examiner et d'approuver un sirop qu'il compose et considère comme très efficace dans certaines affections, et bien que la Société de statistique lui eut répondu que l'examen des remèdes secrets n'était pas de sa compétence, etc., écrit de nouveau à la compagnie, pour lui faire savoir qu'avant de solliciter son approbation, il avait vu expérimenter ce sirop par des médecins, et des artistes lyriques, de manière à ne laisser aucun doute sur ses propriétés, et il produit 14 certificats, constatant les vertus de son remède.

La Société est d'avis de répondre qu'elle ne peut cette fois, pas plus que la première, donner une approbation quelconque, sans sortir du cercle de ses attributions; que si elle encourage les divers genres d'industrie, il en est qu'elle n'a pas mission d'apprécier, comme les compositions officinales qui doivent être conformes au *Codex*, et les compositions spéciales que le gouvernement autorise, sur un rapport favorable de l'Académie nationale de médecine; que c'est donc à cette Académie que le fabricant du sirop en question doit s'adresser,

et que si, par la suite, muni de l'approbation de l'Académie et de l'autorisation ministérielle, il avait à se prévaloir de succès bien constatés, alors, seulement, la Société de statistique pourrait les reconnaître par l'un des témoignages publics qu'elle accorde aux services rendus à l'humanité.

Sont ensuite déposés sur le bureau par M. le Secrétaire-perpétuel : 1° Une brochure in-8° de 50 pages, intitulée : *Considérations sur l'antique origine du système hebdomadaire et sur la période septenaire en général* ; par M. Textoris, Vice-Président de la Société d'agriculture, sciences et arts d'Angers, membre de la légion d'honneur.

2° Une brochure in-8° de 30 pages, ayant pour titre : *Sulla convenienza ed utilita della fusionne delle trenobili compagnie pace contà e bianchi, per Fréderico* Lanza di Castel Brolo già Governatore Delegato della prima.

3° Le tome XV, 2° semestre 1850, *des Annales de la Société d'agriculture, sciences, arts et commerce du Puy.*

4° Les n°s d'octobre, novembre et décembre 1851, du *Bulletin agricole du Var,* cinquième série publiée par la Société d'agriculture et de commerce du Var.

5° Deux n°s de l'*Agronome praticien*, journal de la Société d'agriculture de l'arrondissement de Compiègne, fondée le 30 août 1834.

Rapports. — M. P.-M. Roux communique un rapport qu'au nom de la Société il a rédigé et adressé sous forme de lettre à M. le Préfet des Bouches-du-Rhône, sur ce qui a été réalisé au sujet de l'établissement de commissions permanentes de statistique dans les communes de ce département, etc.

Après cette lecture, M. le Secrétaire-perpétuel signale diverses productions dont il doit être rendu compte depuis quelque temps, il en donne les titres et M. le Président invite MM. les rapporteurs à vouloir bien remplir leur tâche dans le plus bref délai.

Cette séance étant spécialement consacrée à des objets d'administration intérieure, M. le Secrétaire-perpétuel parle de l'allocation votée autrefois par le Conseil général du département, et il croit opportun que la Société demande à M. le Préfet le rétablissement de cette allocation. La Société charge son Conseil d'administration des démarches à faire à cet égard.

M. le Secrétaire-perpétuel annonce que le même Conseil d'administration a arrêté l'impression de 500 exemplaires du procès-verbal de la dernière séance publique de la Société.

Candidats proposés.— Sont proposés par M. le Secrétaire-perpétuel pour le titre de membre correspondant, M. Bonnafous, Recteur de l'Académie du Var, et M. Bompar, Secrétaire de la chambre d'agriculture du même département

Cette proposition est prise en considération aux termes du réglement, et personne ensuite ne demandant la parole, la séance est levée.

Séance du 31 *août* 1852.

En l'absence de M. le Président et de M. le Vice-Président, M. Mortreuil, ex-Président, occupe le fauteuil.

M. le Secrétaire-perpétuel lit et la Société adopte le procès-verbal de la séance du 5 de ce mois.

Correspondance. — Lettre de M. Casimir Guérin qui offre à la Société un exemplaire d'un ouvrage qu'il a publié sous ce titre : *Esquisses Littéraires*. M. Guérin, présent à la séance, reçoit les remercîments de l'assemblée, par l'organe de M. le Président.

Sont déposés sur le bureau : 1° Une brochure grand in-8° de 114 pages, intitulée : *Compte-rendu des travaux de la*

Société d'émulation de l'arrondissement de Nantua, 4me partie. Nantua, 1852.

2° Une brochure ayant pour titre : *Notice sur Ouessant*, par M. de SAINT-GENIS (In-8° de 36 pages, Brest 1852).

3° Un mémoire imprimé dont le titre est ainsi conçu : *Du décret du dix avril dans ses rapports avec l'éducation du médecin*, par M. BONNET, Professeur à l'école de médecine de Lyon (in-8° de 35 pages, Lyon, 1852).

Rapports. — L'ordre du jour appelle, en premier lieu, le rapport, par M. MORTREUIL, sur une chronique composée au XVIe siècle, par JEAN FUSTAILLER, jurisconsulte maconnais. Cet ouvrage dont M. YEMENIZ de Lyon, bibliophile, est l'éditeur, n'a été tiré qu'à un petit nombre d'exemplaires, et offert seulement à des amis et à quelques sociétés savantes. C'est une dissertation sur les noms, l'origine et les antiquités de Macon, et de plus, la série des évêques et des comtes de cette ville, jusqu'à l'année 1250.

Un plagiaire qui avait eu connaissance du manuscrit de cette chronique, la fit imprimer en latin, mais avec des additions, des fautes, qui ne pouvaient qu'en amoindrir le mérite et la déparer. M. YEMENIZ a rendu au texte toute sa pureté et sa naïveté, sa forme et son intégrité primitives.

« Restituons donc, dit M. le Rapporteur, à FUSTAILLER l'honneur et l'estime qui lui sont dus, au plagiaire BUGNON le blâme qu'il a justement encouru, et à l'éditeur nos remercîments, pour avoir compté notre Société au nombre des heureux possesseurs d'une rareté bibliographique. »

— La parole est ensuite à M. le Secrétaire-perpétuel, appelé à faire connaître les travaux et les qualités personnelles de M. BONAFOUS, Recteur de l'Académie du Var, et de M. BOMPAR, Secrétaire de la chambre d'agriculture de ce département, l'un et l'autre proposés pour l'obtention du titre de membre correspondant.

Sous l'influence très favorable de ce rapport, on procède à la nomination, par voie de scrutin, des deux candidats qui,

ayant réuni tous les suffrages, sont proclamés membres correspondants par M. le Président.

Nomination de délégués. — La XIXe session du Congrès scientifique de France devant s'ouvrir à Toulouse, le 6 septembre prochain, la Société de statistique de Marseille a été invitée à s'y faire représenter par un ou plusieurs délégués. Elle en choisit trois parmi les membres honoraires et actifs, et donne à chacun d'eux un extrait de la présente délibération pour l'accréditer comme son représentant.

En conséquence, une expédition est délivrée, séance tenante, à M. Dufaur de Montfort, membre honoraire, et à MM. Mortreuil et P.-M. Roux, membres actifs.

M. le Secrétaire-perpétuel raconte que le Conseil d'administration de la Société, ayant demandé à M. le Préfet le rétablissement de l'allocation que le Conseil général des Bouches-du-Rhône lui accordait annuellement, avant les évènements de 1848, a obtenu cette année une allocation de 300 francs.

Plus rien n'étant à l'ordre du jour et personne ne demandant la parole, M. le Président lève la séance.

Séance du 7 Octobre 1852.

Présidence de M. Marcotte.

Le procès-verbal de la séance du 31 août, lu par M. le Secrétaire-perpétuel, est adopté par la Société.

Correspondance. — Lettre de M. le Maire de Marseille, qui demande des renseignements sur les produits agricoles de 1852.

Lettre du même magistrat qui désire recevoir de la Société un état des consommations principales, faites à Marseille, pendant l'année 1851.

Lettre de l'Académie nationale de médecine, qui accuse réception et remercie la compagnie, de la brochure intitulée : *Procès-verbal de la séance publique tenue en* 1851, *et compte-rendu des travaux, etc.*, par le docteur P.-M. Roux.

Lettre de M. Dufaur de Montfort, membre honoraire, qui, ayant été nommé l'un des trois délégués de la Société de statistique à la XIX[e] session du Congrès scientifique, s'excuse de n'avoir pu remplir cette honorable mission, à cause d'une indisposition produite par de pénibles travaux auxquels il a dû se livrer, comme membre du Conseil général du Gers.

Lettre suivie de plusieurs exemplaires d'une circulaire relative à la création d'une société météorologique de France.

Lettre de M. A Franck, libraire, rue de Richelieu, 69, à Paris, qui annonce avoir reçu d'Allemagne, un paquet de livres de notre Société, qu'il invite à faire prendre ce paquet à son magasin

Sont ensuite déposés sur le bureau par M. le Secrétaire :

1° Un volume adressé par M. de Fontenay, membre correspondant, et publié sous ce titre: *Topographie et statistiques médicales de la ville et de la commune d'Autun*, par L.-M. Guyton, D. en M., Vice-Président du Conseil, Autun 1852 (M. Chambon est chargé du rapport à faire sur cet ouvrage).

2° Les n[os] 19, 20, 21 et 22 du *Recueil des actes administratifs du département des Bouches-du-Rhône.*

3° Une brochure transmise par l'auteur, M. Alphonse-Gacogne, membre correspondant, laquelle a pour titre : *Excursion entomologique dans les Alpes des environs du Mont-Blanc*, Lyon, 1852.

4° *Le Bulletin agricole du Var,* janvier, février, mars 1852.

5° Le *Recueil des travaux de la Société médicale du département d'Indre-et-Loire*. 3[e] et 4[e] trimestre de 1851.

Rapport. — L'ordre du jour appelle, en premier lieu, le rapport, par M. P.-M. Roux, sur sa mission, comme représentant de la Société, à la XIX[e] session du Congrès scientifique de France.

MM. Dufaur de Montfort et Mortreuil, chargés de la même mission, ont été empêchés par des motifs légitimes. M. P.-M. Roux a donc encore été cette année, seul, à jouer le rôle de délégué. Outre la privation de la compagnie de deux excellents collègues et bons amis, il a regretté leur absence, au point de vue de leur savant concours, dont il serait résulté un triple rapport qui eut embrassé l'entier exposé des travaux du Congrès, tandis que dans l'impossibilité d'assister à toutes les séances, puisque plusieurs sections se réunissaient aux mêmes heures, il a été réduit à annoter seulement les actes des sections qu'il a suivies, c'est-à-dire la 2[me], celle d'agriculture, d'industrie et de commerce, et la 3[me], celle des sciences médicales; il se fit inscrire aussi à la 5[me], celle d'archéologie, d'histoire, etc, mais uniquement pour faire nommer Vice-Président de cette section, ce qui a eu lieu, notre digne collègue, M. Mortreuil, dont il avait cru pouvoir annoncer positivement l'arrivée.

Toutefois, s'il n'a pas été donné à M. P.-M. Roux de se trouver partout; si par cela même il n'a à raconter que ce qu'il a vu, la Société de statistique ne tardera pas à recevoir le compte-rendu imprimé de tous les actes de la 19[e] session; elle apprendra avec plaisir l'empressement de l'autorité supérieure à accueillir dignement les étrangers, à mettre à la disposition du Congrès les plus belles salles du Capitole, celle de Clémence Isaure, celle des banquets, etc. La salle du trône avait été réservée à l'Institut des provinces et à la Société française, pour la tenue de leurs séances publiques. On lui a préféré la salle des banquets, comme ayant offert plus d'avantages sous quelques rapports.

Le nombre des adhérents ne s'est pas élevé à plus de 300,

il eut été bien supérieur, si beaucoup d'intelligences toulousaines n'avaient tout d'abord montré de l'indifférence, de l'éloignement, évidemment parce qu'elles ne s'étaient pas représenté le Congrès tel qu'il est. On était généralement revenu des préventions qu'il avait suggérées, avant la fin de la session, et, alors, on a cherché à justifier l'absence de tant de capacités dont la ville de Toulouse s'honore.

Le 6 septembre, on a procédé, par voie de scrutin, à la nomination des membres devant composer le bureau général. M. le Comte de Peyronnet, membre de l'Académie des sciences, lettres et arts de Bordeaux, a été nommé Président général.

M. P.-M. Roux a partagé les honneurs de la Vice-Présidence générale, avec l'illustre M. de Caumont, fondateur du Congrès, le savant et zélé Bertini, de Turin, et l'honorable M. du Mège, membre de l'Académie des jeux floraux.

Les Secrétaires généraux déjà nommés par l'Institut des provinces, étaient MM. Charles des Moulins et V. Petit.

Le Trésorier général était M. Pifteau.

N'ayant à parler que des 2me et 3me sections, M. le rapporteur dit d'abord que celle-ci a nommé M. Bally, Président, MM. Bessières, Delaye et Riboli, Vice-présidents, et MM. Combes, Giscaro et Ripoll, Secrétaires.

Cette section a été la plus nombreuse. M. P.-M. Roux est monté le premier à la tribune, pour développer de nouvelles idées sur les associations médicales en France, et rappeler les efforts tentés pour en établir partout, depuis sa proposition à cet égard, faite et unanimement adoptée, en 1842, au Congrès de Strasbourg; il a signalé notamment les médecins d'Orléans, comme ayant, depuis peu, organisé dans le Loiret un Comité médical semblable à celui des Bouches-du-Rhône; il a fait confier à une commission permanente composée de cinq membres, le soin de donner suite à ce qui a été entrepris dans la même vue, et cette commission n'a pas tardé

d'inviter, au moyen d'une circulaire fesant bien ressortir les avantages de l'association, les médecins et pharmaciens non encore réunis dans leurs départements, à se constituer dans le plus bref délai, en comité, d'après le plan qui paraîtra s'adapter le mieux à leur localité.

M. Teillier a applaudi à la nomination de la commission, qui lui a paru devoir influer sur le développement de l'Association médicale, qui existe depuis quelque temps à Toulouse, et dont il a fait ressortir les bons résultats.

M. Bertini a rendu compte aussi du bien que produisent les associations de ce genre, établies en assez grand nombre dans les États sardes.

Outre les questions du programme, il était permis d'en traiter qui n'y auraient pas été portées. C'est ce qu'a fait remarquer M. Bally qui a désiré que l'on abordât la question du choléra : MM. Combes, Rippoll, Gaussail, Bessières, Dassier, Fourquet, Teillier, Riboli, ont pris tour-à-tour la parole sur ce sujet. Mais, de l'aveu même des médecins de Toulouse, cette question n'a pas été traitée de manière à amener une solution satisfaisante. M. Riboli a employé avec succès l'eau de laurier-cerise, à la dose de 30 à 60 grammes par jour. Par ce moyen, les vomissements et les évacuations alvines étaient arrêtés vers le 3me ou le 4me jour.

M. P.-M. Roux s'est abstenu de développer ses idées sur la nature du fléau et les moyens pour le combattre, parce qu'à la tournure de la discussion, il a jugé qu'il lui aurait fallu plus de temps qu'on ne pouvait en disposer, pour faire partager ses convictions, peu en harmonie avec les idées encore reçues.

M. Gachassain a lu un discours sur le principe vital et développé, en cette occasion, quelques idées sur l'homœopathie; il a été appuyé par M. Combes, mais combattu par MM. Delaye et Gaussail.

On avait posé la question de déterminer si la médecine

comme science et comme art, repose sur un principe certain, et, dans l'affirmative, on avait demandé quel était ce principe.

Il semble que dans l'état actuel de la science, de pareilles questions sont superflues. Cependant M. Combes a cru devoir composer un mémoire sur ce sujet, qui a donné lieu à une discussion entre lui, MM. Delaye et Fourquet.

M. le docteur Lepage, d'Orléans, a désiré que l'on examinât une question tendante à ce que l'art. 77 du code Napoléon soit révisé dans ce sens que les décès soient toujours vérifiés par un homme de l'art.

Après une lecture de M. A. Larrey sur ce sujet et des considérations présentées par MM. Delaye, Dassier, Rigal, P.-M. Roux, Combes et Teillier, la question a été résolue affirmativement, et on a émis un vœu conforme à cette décision.

M. Guitard a lu une notice intitulée: *Nécrologie statistique de l'Hôtel-Dieu* pendant l'année 1851, pour prouver que la mortalité dans l'Hôtel-Dieu de Toulouse, n'est point due à l'influence du local.

Ce travail, assez bien conçu, a pourtant donné lieu, de la part de M. P.-M. Roux, à cette remarque que pour le rendre plus concluant, il aurait fallu l'étayer d'une série de nécrologies statistiques d'un certain nombre d'années antécédentes, qui eussent permis d'établir des comparaisons, et d'en tirer des conséquences précises.

On a applaudi à un fragment d'un ouvrage que M. Dassier prépare, sur l'histoire de la médecine à Toulouse, dans les temps reculés.

M. Fourquet a répondu négativement à cette question: *Est-il vrai que le virus vaccin serve de véhicule aux principes de certaines maladies?* L'auteur a été vivement soutenu par plusieurs membres, notamment par MM. Ripoll et Teillier.

M. Guitard a répondu à cette question : *Est-ce matériellement ou dynamiquement, qu'agit un médicament sur l'organisme ?* Il est résulté d'un travail qu'il a lu et de diverses remarques faites par MM. Delaye, Feuillet, etc., que les médicaments agissent d'une manière comme de l'autre.

Quelques mots ont été lus par M. Fourquet, sur les constitutions médicales régnantes, et les conséquences thérapeutiques qui en découlent.

Mais un sujet qui a fixé particulièrement l'attention des membres de la section, c'est l'exposé que M. le docteur Gariel a fait de quelques-unes des applications médico-chirurgicales du caoutchouc vulcanisé.

Ici, M. P.-M. Roux, tenant successivement à la main plusieurs de ces préparations les plus usitées, en donne la description à la Société de statistique, qui est frappée de l'heureuse application faite par M. le docteur Gariel, du caoutchouc vulcanisé.

Passant à l'exposé des actes de la section d'agriculture, de commerce et d'industrie, M. le rapporteur raconte, avant tout, qu'elle a été présidée par M le Vicomte de Cussy; qu'elle a eu pour Vices-Présidents, MM. le Comte Dumanoir, Carry, Docteur Médecin, Audouy, idem, Arzad, négociant, ancien maire de Toulouse, et pour Secrétaire, M. Donassan.

Parmi plusieurs sujets dont cette section s'est plus particulièrement préoccupée, la maladie des raisins, dans le département de la Haute-Garonne, principalement, a été étudiée à divers points de vue; on a été jusqu'à regarder cette maladie comme étant contagieuse, ce qui a pu paraître singulier à quelques observateurs.

On a répondu à cette question : *Quelle direction les Sociétés savantes peuvent-elles imprimer au progrès des industries anciennement connues, et à l'introduction des*

industries nouvelles ? M. P.-M. Roux, l'un de ceux qui ont pris la parole sur cette question, a soutenu que les Sociétés de statistique, comme celle de Marseille qui ne se contente pas de constater l'état présent des industries, mais qui les récompense, étaient par dessus toutes, aptes à exciter l'émulation des industriels pour faire progresser l'industrie.

On a passé en revue divers pétrins mécaniques pour constater leurs avantages. Celui sur lequel M. Roux a été appelé à faire un rapport, a paru précieux sous plusieurs points de vue. M. P.-M. Roux donne ici la description de ce pétrin, dont l'invention est due à M. Cardailhac.

M. P.-M. Roux a borné là ses communications auxquelles il a ajouté que dans une visite faite à M. le Maire de Toulouse, ce magistrat a donné l'assurance qu'une médaille serait frappée pour perpétuer le souvenir du congrès ; qu'il en serait accordé une en argent à chaque membre des bureaux et une en bronze à chaque adhérent.

—Après cet exposé, continuant de garder la parole pour la deuxième partie de l'ordre du jour, M. P.-M. Roux fait, au nom de la commission d'agriculture, un rapport sur les produits agricoles de 1852.

Ce rapport est adopté dans tout son contenu, et il est décidé d'en transmettre une copie à M. le Maire de Marseille, conformément à une demande de ce magistrat.

— M. Natte présente ensuite le tableau de la population à Marseille, en 1851, laquelle a été de 195,257 habitants ; notre collègue promet d'ajouter à ce tableau quelques chiffres qui manquent et qu'il n'a pu se procurer encore. Ce travail, ainsi complété, offrira assez d'intérêt.

— La Société entend la lecture, par M. Allibert, d'un rapport qu'il a fait, au nom d'une commission, sur une statistique manuscrite de la Corse ; il en retrace le plan, fait la critique de quelques passages et finit, toutefois, par accorder à l'auteur, M. de Magnan, qu'il a su réunir des matériaux

intéressants qui décèlent un vif désir de l'amélioration morale et matérielle de la Corse ; ce qui mérite toujours d'être pris en grande considération.

— M. Allibert, après ce rapport adopté par la Société, en fait un autre plein d'attraits sur la fête agricole d'Arles, en novembre dernier ; il raconte ce qui a été et ce qui aurait dû être, et promet de faire connaître ultérieurement les résultats des décisions du jury. La manière avec laquelle tous les détails de cette fête ont été retracés, fait désirer à la Société que M. Allibert veuille bien nous rendre compte aussi, à la prochaine séance, de la fête agricole d'Aubagne, qui eut lieu en 1851. Notre digne collègue promet de se rendre au vœu de la Société.

Propositions. — On propose de fixer à sept heures et demie l'heure des séances, pour la commodité du plus grand nombre des membres de la compagnie. Cette proposition est prise en considération et sera discutée à la prochaine réunion.

— Le Conseil d'administration fait, par l'organe de M. le Secrétaire-perpétuel, une autre proposition relative au mode de distribution des jetons de présence. Il s'agit de ne donner désormais le jeton qu'aux membres qui auront assisté à la lecture du procès-verbal. C'est dire que la liste des présents ayant droit au jeton, serait close après cette lecture. Les jetons ne leur seraient, d'ailleurs, distribués qu'autant qu'ils n'auraient point quitté la salle avant la clôture de la séance, époque à laquelle cette distribution aurait lieu.

Cette proposition, ainsi expliquée, est prise en considération et sera portée à l'ordre du jour de la séance de novembre, pour être livrée à la discussion et être alors adoptée s'il y a lieu.

Plus rien ensuite n'étant à l'ordre du jour et personne ne demandant la parole, M. le Président lève la séance.

Séance du 4 Novembre 1852.

PRÉSIDENCE DE M. MARCOTTE.

Le procès-verbal de la séance du 7 octobre, lu par M. le Secrétaire-perpétuel, est adopté par la Société.

Correspondance. — Lettre de M. de Kuster, qui fait hommage à la Société du 2me volume de l'ouvrage sur le premier volume duquel un premier rapport a déjà été fait par M. le Secrétaire-perpétuel ; ouvrage ayant pour titre : *Études sur les forces productives de la Russie.* M. de Kuster à qui des remercîments sont votés, promet de nous transmettre le 3me et dernier volume, dès qu'il lui sera parvenu.

Lettre de M. A. Chambon, qui annonce qu'étant à la veille d'aller s'établir aux Antilles, il se voit à regret, dans l'obligation de déposer le titre de membre actif, se promettant bien d'entretenir des relations suivies avec nous, s'il obtenait le titre de membre correspondant. Ce titre étant acquis aux membres actifs qui ont rempli leurs engagements, est immédiatement décerné à M. Chambon qui, présent à la séance, promet, conformément à la proposition faite par M. le docteur P.-M. Roux et unanimement adoptée par la Société, d'adresser à celle-ci tous les renseignements qu'il aura recueillis en organisant aux Antilles un bureau ou commission de statistique qui y soit comme un auxiliaire de notre compagnie pour ce qui est des travaux de statistique universelle, et qui se conforme autant que possible, aux deux systèmes de recherches que nous avons adoptés.

M. le docteur Giraud, membre actif, ayant annoncé qu'il n'avait plus sa résidence à Marseille, est porté, à dater de ce jour, sur le tableau des membres correspondants.

Lettre de MM. Pawilowski, Aurigon et Comp., qui, désireux de soumettre à l'examen de la Société, une nouvelle machine, sous la dénomination d'*Éléotribe*, propre à faire

l'huile, demandent qu'un rapport soit fait sur cette découverte.

Pour répondre à cette demande, M. le Président invite MM. Plauche, Michel et Vaucher, à se transporter rue Terrusse, n° 27, afin d'y voir fonctionner l'Éléotribe, et de pouvoir rendre un compte exact du résultat de leur appréciation.

Lettre d'un parfumeur qui, ayant fondé à Marseille un établissement où tout ce qui est du ressort de sa profession se trouve réuni, offrant, quant à la nature des produits, toutes les garanties désirables au point de vue hygiénique, serait bien aise que la Société de statistique encourageât ses efforts. Une discussion s'élève au sujet de cette lettre. La plupart des membres y prennent part, et il en résulte, malgré l'appui de deux membres, que la Société de statistique ne saurait se prononcer sur un semblable établissement, attendu que le jugement à porter sur un dépôt d'objets de parfumerie, considéré sous le rapport de la santé publique, rentre bien moins dans les attributions de la Société de statistique, que dans celles du Conseil de salubrité ou de la Société nationale de médecine.

Lettre de M. de Bonnemant, membre actif, qui, venant de fixer sa résidence à Paris, demande à être porté sur le tableau des membres correspondants. Cette demande est prise en considération, et une décision définitive sera prise à ce sujet, après que M. de Bonnemant aura répondu à une réclamation que M. le Secrétaire est chargé de lui adresser.

Lettre de M. Lecoupeur, membre correspondant, à Rouen, qui adresse les n^{os} parus, au nombre de neuf, d'un journal consacré à la propagation de l'homœopathie, et quelques prospectus, concernant cette publication. Dépôt dans la bibliothèque et lettre de remercîment.

Rapport. — Les n°s 26 et 27 du Recueil des Actes administratifs des Bouches-du-Rhône sont déposés sur le bureau par M. P.-M. Roux qui fait ensuite un rapport sur les consommations principales, à Marseille, pendant l'année 1851.

Ce travail qui a été demandé par M. le Maire, lui sera transmis après qu'il aura été complété par l'addition d'un document qu'il n'a pas encore été possible de se procurer, sur la consommation du poisson salé.

Lecture. — La parole est immédiatement après à M. Catelin, qui donne la suite et la fin de sa lecture sur les forces navales et l'histoire maritime de la France, depuis Louis XIV jusqu'à nos jours. Cette lecture est écoutée avec beaucoup d'attention et non moins d'intérêt.

Proposition concernant la distribution des jetons de présence. — La Société s'occupe de la proposition faite dans la dernière séance concernant la distribution des jetons de présence. Cette proposition, mise à la discussion, est adoptée. En conséquence, il est décidé qu'à l'avenir les jetons continueront d'être distribués, à la fin de la séance, mais seulement aux membres qui, ayant assisté à la lecture du procès-verbal, et signé, avant que cette lecture soit terminée, le registre servant à constater leur présence, n'auront pas quitté la salle pendant toute la durée de la séance.

Heure de la tenue des séances. — L'ordre du jour appelle la fixation définitive de l'heure où, pendant la saison d'hiver, il convient d'ouvrir les séances. Les uns proposent sept heures et demie, d'autres penchent pour huit heures et demie. Enfin, on choisit huit heures, comme conciliant le mieux toutes les opinions.

Plus rien n'étant délibéré et personne ne demandant la parole, M. le Président lève la séance.

Séance du 9 *Décembre* 1852.

En l'absence de M. Marcotte, Président, M. Catelin, Vice-président, occupe le fauteuil.

M. le comte de Soultrait, membre correspondant, assiste à la séance.

Lecture par M. le Secrétaire-perpétuel et adoption par la Société, du procès-verbal de la séance du 4 novembre.

Correspondance. — Lettre de M. Salin, qui, inventeur d'une machine propre à scier et à fendre le bois, désire que la Société de statistique fasse examiner cette invention qu'il dit être simple et remarquable, quant à l'économie qu'elle offre au point de vue de la main d'œuvre. La Société qui encourage les divers genres d'industrie, prend en considération la demande de M. Salin, et M. le Président nomme membres de la commission chargée de faire un rapport sur la machine de cet industriel, MM. Casimir Bousquet, Gentet et Michel, de St-Maurice.

Lettre de M. Marcotte, Président, qui, obligé de partir pour Arles, regrette d'autant plus vivement de ne pouvoir assister à la séance de ce jour, qu'il aurait voulu concourir à l'élection des nouveaux membres du bureau, notamment de l'honorable M. Catelin. M. le Président fait parvenir, en même temps, une lettre de M. Ermirio, membre actif, ex-consul-général de Sardaigne, qui, admis à la retraite et ayant fixé sa résidence à Gênes, demande à passer dans la classe des membres correspondants, et promet de saisir avec empressement toutes les occasions de se rendre agréable à ses collègues.

La compagnie, conformément à l'art. 8 de son réglement, inscrit, dès ce jour, sur le tableau des membres correspondants, M. Ermirio, à qui elle charge M. le Secrétaire-perpétuel de témoigner toute la peine qu'elle éprouve d'être désormais privée de la collaboration active d'un aussi estimable collègue.

Lettre de M. Bertini, l'un de nos plus dignes membres correspondants, et qui, membre aussi de la chambre des députés, à Turin, adresse un travail manuscrit, intitulé :

Supplément à la statistique des quatre législatures du parlement sarde, depuis 1848 jusques au 14 juillet 1852; statistique déjà publiée et transmise par lui à notre Société. Ce nouveau travail remarquable, comme le précédent, sous plusieurs rapports, est renvoyé à la commission des récompenses.

Lettre de M. le chevalier J. BARD, associé des Académies des sciences de Marseille et de Dijon, qui, ambitionnant le titre de membre correspondant de notre Société, adresse, pour l'obtenir, une brochure qu'il a publiée sur les chemins de fer : Parcours général de Paris à Lyon, Bordeaux, etc., et promet, du reste, de communiquer tous ses travaux. La demande de M. J. BARD (à Chorey, près de Beaune, Côte-d'Or), est prise en considération aux termes du réglement.

Lettre de M. C. ROUMIEU, membre correspondant, avocat-général, à Aix, qui fait hommage d'une notice dans laquelle il a supérieurement rappelé les travaux et la gloire du chancelier d'AGUESSEAU. C'est le sujet du discours prononcé par M. C. ROUMIEU, à la rentrée solennelle de la cour d'appel d'Aix, le 4 novembre 1852.

Ce travail est reçu avec reconnaissance par la Société qui en remercie l'auteur et en ordonne le dépôt dans sa bibliothèque, à côté des meilleures productions en ce genre.

L'Académie impériale de Wissens Chaften, à Vienne, fait parvenir deux volumes dont l'un contenant les travaux, en 1852, de sa classe d'histoire philosophique ; l'autre ayant pour titre : *Kritische durchsicht der von dawidow verfassten wortersammlung aus der sprache der aino's. Von Dr August Phzmmier, Wirklichem mitgliede der Kaïs. Académie der Wissens Chaften* (Dépôt dans la bibliothèque et lettre de remercîment).

La Société libre d'émulation de Rouen adresse le bulletin de ses travaux pendant l'année 1851-52, et le programme des prix qu'elle propose pour 1853, 1854 et 1855.

M. le baron d'Hombres-Firmas, membre correspondant, à Alais, adresse un exemplaire d'une *Notice nécrologique* sur Esprit Requien, savant dont la ville d'Avignon, ainsi que les sciences et les arts, déplore la perte.

M. le comte Georges de Soultrait dépose sur le bureau, à titre d'hommage, plusieurs productions dont il est l'auteur et dont voici les titres :

1° *Abrégé de la statistique monumentale de l'arrondissement de Nevers* (in-8° de 54 pages, Paris 1851).

2° *Notice sur le château de Villeneuve, en Auvergne* (in-8° de 12 pages, Paris 1849).

3° *Rapport archéologique sur l'église de Cuiseaux* (Saône et Loire) (in-8° de 12 pages, Macon 1852).

4° *Notice sur les Stalles de l'église Notre-Dame de Bourg* (Ain) (in-8° de 14 pages, Paris 1852).

5° *Rapport archéologique sur les cantons de Moulins* (ouest) *et de Chevagnes* (Allier) (in-8° de 16 pages, Paris 1852).

6° *Statistique monumentale du département de la Nièvre,* tome 1er, arrondissement de Nevers (in-12 de 241 pages, Nevers 1852).

7° *Armorial de l'ancien duché de Nivernais, suivi de la liste de l'assemblée de l'ordre de la noblesse du bailliage de Nivernais aux états généraux de* 1789 (grand in-8° de 199 pages, avec planches, Paris 1847).

8° *Discours de réception à l'Académie de Macon* (in-8° de 12 pages, Macon, 1850).

A ces différents ouvrages, M. De Soultrait a ajouté les suivants :

1° *Compte-rendu des travaux de la Société académique de Macon*, 1841-1847, présenté le 28 juin 1847 et le 30 septembre 1850, par M. Charles Rolland, ancien maire de Macon, etc., membre de l'Académie (in-8° de 411 pages, Macon 1851).

2° *Procès-verbal de la séance publique du* 31 *août* 1851 — *distribution de récompenses agricoles*, par l'Académie de Macon (in-8° de 38 pages, Macon 1851).

3° *Annales de l'Académie de Macon, Société des arts, sciences, belles-lettres et d'agriculture, rédigées et mises en ordre* par LÉONCE LENORMAND, Secrétaire-perpétuel (1er cahier, in-8° de 120 pages, Macon 1851).

Allocution. — Après ces diverses communications de M. de SOULTRAIT, M. CATELIN, Président, le remercie au nom de la Compagnie et lui témoigne toute la satisfaction qu'elle éprouve de voir assister à la séance d'aujourd'hui l'un de ses correspondants les plus distingués, si avantageusement connu dans le monde savant.

Réponse de M. de Soultrait. — M. de SOULTRAIT répond modestement qu'il est fort sensible aux paroles beaucoup trop bienveillantes de M. le Président et qu'il lui tardait de se présenter à la Société, depuis qu'elle l'a reçu membre correspondant, pour lui exprimer sa gratitude et lui apporter avec un certain nombre de travaux de l'Académie de Macon, quelques autres travaux qu'il a lui-même rédigés, faisant la promesse de nous envoyer ses productions ultérieures.

Rapports. — L'ordre du jour appelle, en premier lieu, la lecture, par M. ALLIBERT, d'un rapport sur le concours agricole ouvert, en 1851, à Aubagne, par la Société d'Agriculture du département des Bouches-du-Rhône. Tout ce qui se rattache à ce concours : fêtes publiques, illuminations, banquet, distribution des récompenses, etc., est raconté d'une manière vraiment intéressante. Aussi, est-on unanime pour voter l'impression du rapport de M. ALLIBERT dans le Répertoire des travaux de la Société.

— La parole est ensuite à M. BOUSQUET pour faire un rapport sur la balance commerciale de l'Espagne, dont la

Société doit la communication au zèle éclairé de notre estimable collègue M. de Prat. C'est le troisième rapport qui est présenté par M. Bousquet, mais pour des années différentes, Il en résulte que de 1849 à 1851, c'est-à-dire dans une période de deux années, le commerce de l'Espagne s'est accru, pour l'importation, de 100,476,845 réaux

pour l'exportation, de 20,444,610 id.

ensemble 120,921,455 id.

ou soit 32,648,792 fr. 85 cent. (on sait que le réal de Veillon équivaut à 27 centimes de France.)

Nous ne suivrons pas ici M. le rapporteur dans quelques détails où il est entré, pour montrer les articles sur lesquels ont porté principalement les augmentations signalées ; nous donnerons, d'ailleurs, le rapport en entier dans le répertoire des travaux de la société.

L'ordre du jour appelle le renouvellement des membres du Conseil d'administration pour l'année 1853. On y procède par voie de scrutin.

La Société n'ayant pas à s'occuper du remplacement de son secrétaire, arrête, d'après le résultat des divers scrutins, la composition du Conseil d'administration, pour l'année 1853, de la manière suivante :

Président, M. Catelin ; Vice-Président, M. Allibert ; Secrétaire-perpétuel, M. P.-M. Roux ; Vice-Secrétaire, M. Plauche ; Annotateur de la 1re classe, M. de Prat ; Annotateur de la 2me classe, M. Vaucher ; Annotateur de la 3me classe, M. C. Bousquet ; Conservateur-bibliothécaire, M. Feautrier ; Trésorier, M. Thiébaut.

Les élections ainsi faites et plus rien n'étant à l'ordre du jour, M. le Président lève la séance.

TABLEAU

DE L'ORGANISATION DES COMMISSIONS

DE

LA SOCIÉTÉ DE STATISTIQUE

DE MARSEILLE,

en 1853.

PREMIÈRE SECTION.

STATISTIQUE PHYSIQUE.

Cette section est divisée en six commissions.

Commission de topographie.

MM. Gentet, Toulouzan et Vaucher.

Commission de météorographie.

MM. Dugas, C. Guérin et P.-M. Roux, de Marseille.

Commission d'hydrographie.

MM. Catelin, Plauche et P.-M. Roux, de Marseille.

Commission de géologie.

MM. Catelin, Marquis et Toulouzan.

Commission de botanique.

MM. Allibert, Michel, de St-Maurice et P.-M. Roux, de Marseille.

Commission de zoologie.

MM. Bertulus, Dugas, P.-M. Roux, de Marseille, et Thiébaut.

DEUXIÈME SECTION.

STATISTIQUE POLITIQUE.

Cette section est divisée en neuf commissions.

Commission de division politique et territoriale.

MM. Hornbostel, P. Ricard et Vaucher.

Commission de population.

MM. Feautrier, P.-M. Roux, de Marseille, et Thiébaut.

Commission d'histoire.

MM. Bousquet (Casimir), Durand, Feautrier, Guérin (Casimir), Mortreuil, Prou-Gaillard, Paul Ricard et A. Rondelet.

Commission d'organisation politique et administrative.

MM. Hornbostel, Marcotte, Plauche, Sapet et Vaucher.

Commission des institutions.

MM. Allibert, Feautrier, Hornbostel, P.-M. Roux, de Marseille, Sakakini (G.) et Thiébaut.

Commission des travaux publics.

MM. Allibert, Gentet, Toulouzan et Vaucher.

Commission des établissements industriels.

MM. Bousquet, Durand (l'abbé), Natte et Sapet.

Commission de nécrologie.

MM. Bousquet, P.-M. Roux, de Marseille, et P. Ricard.

Commission de législation.

MM. Allibert, Hornbostel, Marquis, Mortreuil et Prou-Gaillard.

TROISIÈME SECTION.

STATISTIQUE INDUSTRIELLE.

Cette section est divisée en cinq commissions.

Commission d'agriculture.

MM. ALLIBERT, DURAND (l'abbé), MICHEL, de S[t]-Maurice, PLAUCHE, PROU-GAILLARD et P.-M. ROUX, de Marseille.

Commission d'industrie.

MM. BOUSQUET (Casimir), DURAND (l'abbé), MARQUIS, SAPET et TOULOUZAN.

Commission de Commerce.

MM. BOUSQUET (Casimir), de PRAT, de KUSTER et PROU-GAILLARD.

Commission de navigation.

MM. CATELIN, de PRAT, de KUSTER et MARCOTTE.

Commission des finances.

MM. MARCOTTE, PLAUCHE et SAPET.

— Une quatrième section a pour objet la réunion, en un seul corps, des travaux des diverses commissions.

Ce sont les trois annotateurs qui forment une vingtième commission, la seule dont la quatrième section se compose. Elle est chargée de la coordination des travaux des autres commissions, sous la direction du Secrétaire-perpétuel de la Société.

TABLEAU DES MEMBRES

DE

LA SOCIÉTÉ DE STATISTIQUE

DE MARSEILLE,

Au 31 Décembre 1852.

La Société de statistique de Marseille se compose de Membres honoraires, de Membres actifs et de Membres correspondants. Elle a, en outre, un Conseil d'administration composé de tous les fonctionnaires, pris parmi les Membres actifs.

CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR L'ANNÉE 1853.

MM. CATELIN, ✲, Président; ALLIBERT, Vice-Président; P.-M. ROUX, ✲, de Marseille, Secrétaire-perpétuel; PLAUCHE, ✲, Vice-Secrétaire; DE PRAT, ✲, Annotateur de la première classe; VAUCHER, ✲, Annotateur de la deuxième classe; C. BOUSQUET, Annotateur de la troisième classe; FÉAUTRIER, Conservateur; THIÉBAUT, Trésorier.

MEMBRES HONORAIRES.

Président d'honneur, Mgr le Prince de JOINVILLE. *(Nommé membre honoraire, en 1831, devenu Président d'honneur, le 3 août 1843).*

26 *février* 1827.

MM. ROSTAND (ALEXIS), O. ✻, ex-Maire de Marseille, Président honoraire de la Caisse d'épargne du département des Bouches-du-Rhône, Membre du XIVme Congrès scientifique de France, etc., boulevard du Muy, 47.

7 *juin* 1827.

AUBERT (AUGUSTIN), ex-Directeur du Musée et Membre de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Marseille, boulevard des Parisiens, 60.

LAUTARD, ✻, Docteur en médecine, Secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Marseille, rue Grignan, 16.

2 *novembre* 1830.

Le baron DUPIN (CHARLES), G. ✻, Membre de l'Institut de France, et d'autres sociétés savantes, rue de l'Université, 10, à Paris.

5 *mai* 1831.

REYNARD (ÉLYSÉE), C., ✻, ex-Maire de la ville de Marseille, ex-Pair de France et ex-Membre du

Conseil général du département des Bouches-du-Rhône, Membre honoraire de la Société de médecine de Marseille, etc., place Noailles, 49.

18 *décembre* 1833.

MM. Max. CONSOLAT, O. ✲, ex-Maire de la ville de Marseille, boulevard Longchamp, 21.

9 *janvier* 1834.

MIGNET, ✲, Conseiller d'État, Membre de l'Institut, Directeur-archiviste au ministère des affaires étrangères, etc., à Paris.

4 *septembre* 1834.

MOREAU (César), de Marseille, ✲, Fondateur de la Société française de statistique universelle, et de l'Académie de l'industrie française, Membre d'autres sociétés savantes, à Paris (*Nommé membre correspondant, en* 1830, *devenu membre honoraire).*

LAURENCE (Jean), ✲, Directeur général des contributions directes, etc., à Paris.

Le baron TREZEL, ✲, Général de division.

Le baron de St-JOSEPH, ✲, Général de division.

8 *septembre* 1836.

MÉRY (Louis), Professeur à la Faculté des lettres d'Aix, Membre des Académies des sciences, belles-lettres et arts de Marseille et d'Aix, Inspecteur des monuments historiques des départements des Bouches-du-Rhône et du Gard, Correspondant de la Société des sciences du département du Var, à Aix (*Membre actif, en* 1827, *devenu membre honoraire*).

7 *décembre* 1837.

SEBASTIANI (Vicomte Tiburce), O. ✲, Général de division, à Paris.

MM. De MAZENOD (Charles-Joseph-Eugène), Evêque de Marseille, ✻, Commandeur de l'ordre des SS. Maurice et Lazare. et Membre honoraire de la Société de médecine de Marseille, au palais épiscopal, à Marseille.

5 *janvier* 1844.

D'HAUTPOUL (le Comte) G. O ✻, Général de division, grand Référendaire du Sénat.

7 *mars* 1844.

AUTRAN (Paul), ✻, l'un des Secrétaires de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Marseille, Correspondant de l'Académie des sciences de Lyon, de la Société géographique de Paris, etc., rue Venture, 23 *(Membre actif, en* 1836*, devenu membre honoraire).*

GASSIER (Hyacinthe-Veran-Hippolyte), Docteur en médecine, Membre de la Société de médecine de Marseille, à Cavaillon *(Membre actif, en* 1827*, devenu membre honoraire).*

3 *décembre* 1846.

SALVANDY (le comte de) G. C. ✻, ex-ministre de l'instruction publique, à Paris.

22 *décembre* 1846.

BEUF (Jean-François-Alban), ex-employé de la garantie des matières d'or et d'argent, Membre de la Société française de statistique universelle, et du XIVe Congrès scientifique de France, à Alger, *(Membre actif, en* 1827*, devenu membre honoraire).*

6 *mai* 1847.

AUDOUARD (Antoine-Joseph), Maître de pension, Membre du XIVe Congrès scientifique de France et

d'autres sociétés savantes, rue Breteuil, 100 (*Membre actif, en 1827, devenu membre honoraire).*

4 *novembre* 1847.

MM. FALLOT (Frédéric-Philippe-Gustave), Membre du XIVe Congrès scientifique de France (*Membre actif, en* 1834, *devenu membre honoraire).*

4 *mai* 1848.

De MONTLUISANT (Charles-Laurent-Joseph), O. ✵, Ingénieur en chef en retraite, membre du XIVe Congrès scientifique de France et de la 3me session du Congrès des vignerons français (*Membre actif, en* 1839, *devenu membre honoraire).*

8 *juin* 1848.

SAINT-FERRÉOL (Jean-Louis-Joseph), Liquidateur des Douanes en retraite, rue d'Aubagne (*Membre actif, en* 1827, *devenu membre honoraire*).

6 *juillet* 1848.

BOUIS (Jean-Jacques), Juge au tribunal civil de première instance de Marseille, Membre de la XIVe session du Congrès scientifique de France, rue des Princes, 20 (*Membre actif, en* 1829, *devenu membre honoraire*).

3 *août* 1848.

DIEUSET (Jacques-Jean-Baptiste), ✵, Membre de l'Académie des Sciences de Marseille, de la Société d'agriculture d'Ajaccio et du XIVe Congrès scientifique de France, rue Paradis (*Membre actif, en* 1834, *devenu membre honoraire).*

7 *septembre* 1848.

HUGUET (Simon-Théodore), ✵, Commissaire de la Monnaie, en retraite, Membre du XIVe Congrès

scientifique de France, rue des Convalescents, 18 *(Membre actif, en 1827, devenu membre honoraire).*

MM. NÉGREL-FERAUD (François), ex-Chef de division des Finances, à la préfecture des Bouches-du-Rhône, Membre de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Marseille, de la Société d'Agriculture des Bouches-du-Rhône et du XIVe Congrès scientifique de France, etc., rue Nau, 9 *(Membre actif, en 1827, devenu membre honoraire).*

PEAUGER, ex-Préfet du département des Bouches-du-Rhône, à Paris.

7 décembre 1848.

DE CAUMONT (Arcisse), O. ✱, ✱, ✱, Fondateur du Congrès scientifique et de l'institut des provinces de France, Président général de plusieurs sessions de ce Congrès, Membre de l'Institut et du Conseil général de l'agriculture près le Ministre de l'Agriculture et du Commerce, Membre d'un grand nombre d'autres corps savants, etc., etc., à Caen *(Correspondant, en 1844, devenu membre honoraire).*

FRESLON (Alexandre), Avocat-général à la Cour de Cassation, Membre du Congrès scientifique de France etc., à Paris.

GUILLORY aîné, ✱, Président de la Société industrielle d'Angers et du Congrès des Vignerons français, Secrétaire-général de la XIe session et Vice-Président de la XIIe session du Congrès scientifique de France, Membre de plusieurs autres Sociétés savantes, à Angers *(Correspondant, en 1843, devenu membre honoraire).*

MOREAU DE JONNÈS (Alexandre), Membre correspondant de l'Académie des Sciences, de l'Institut de France, de la Société centrale d'Agriculture, des Académies de Stockolm, Turin, Bruxelles, Madrid,

Lyon, Dijon, Rouen, Bordeaux, Strasbourg, Nancy, Macon, Tours, Marseille, Liège, New-York, La Havane, et de plusieurs sociétés médicales, à Paris (*Correspondant, en* 1839, *devenu membre honoraire*).

12 *avril* 1849.

MM. LACROSSE, ex-ministre des travaux publics, etc., à Paris.

4 *octobre* 1849.

DE FALLOUX, ex-ministre de l'instruction publique et des cultes, à Paris.

8 *novembre* 1849.

PASSY (Hippolyte-Philibert), ✵, ancien officier de cavalerie, ex-ministre des finances, Membre de l'Institut de France (Académie des sciences morales et politiques), à Paris.

6 *décembre* 1849.

VALZ (Jean-Félix-Benjamin), ✵, Directeur de l'observatoire de Marseille, Correspondant de l'Institut, Membre du XIVe Congrès scientifique de France, à l'Observatoire (*Membre actif, en* 1839, *devenu membre honoraire*).

28 *février* 1850.

DE SULEAU (Louis-Ange-Antoine-Élisée) O. ✵, Préfet du département des Bouches-du-Rhône, Membre correspondant des Académies des sciences, belles-lettres et arts de Metz et de Dijon, etc., Hôtel de la Préfecture, rue Mazade, 13.

6 *juin* 1850.

MIÈGE (Dominique), O. ✵, Consul de première classe

en retraite, ex-directeur de l'agence du ministère des affaires étrangères, à Marseille, Membre de plusieurs sociétés savantes, à Paris *(Membre actif, en 1840, devenu membre honoraire).*

1er *août* 1850.

MM. VILLENEUVE (Hippolyte-Benoit, Comte de), ✻, Ingénieur des mines, Inspecteur général de l'Agriculture, Membre de plusieurs corps savants, à Paris *(Membre actif, en 1831, devenu membre honoraire).*

12 *Septembre* 1850.

LERAT DE MAGNITOT (Albin), ✻, Préfet du Gers. Membre des Sociétés archéologiques de Sens et de Châlon-sur-Saône, etc., à Auch.

17 *décembre* 1850.

COSTE (Pascal), ✻, Architecte et Professeur de dessin, Membre de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Marseille, et du XIVe Congrès scientifique de France, rue de Rome, 37 *(Membre actif, en 1824, devenu correspondant, en 1839; redevenu actif, en 1842, aujourd'hui membre honoraire).*

MONFRAY (Joseph-Marie-François-Simon), Avocat, ex-Secrétaire des Sociétés d'instruction et d'émulation d'Aix, Membre de la XIVe session du Congrès scientifique de France, rue de la Prison, 17 *(Membre actif, en 1829, devenu membre honoraire).*

3 *avril* 1851.

DUFAUR DE MONTORT (Jean-Bte-Jacques), ✻, Directeur des contributions indirectes, en retraite, Membre du XIVe Congrès scientifique, de l'institut des Provinces de France, Correspondant des Sociétés littéraire de Marseille de Lyon et de Rochefort, à Riscle (Gers). *(Membre actif, en 1847, devenu membre honoraire.)*

MM. HECQUET (ANTOINE-CHARLES-FÉLIX), C. ✻, ✻, ✻, Général de division, commandant la 7me division militaire, Membre honoraire de la Société de médecine de Marseille, à Marseille.

5 *février* 1852.

LEFEBVRE-DURUFLÉ, O. ✻, Ministre des travaux publics, membre de plusieurs corps savants, à Paris.

4 *mars* 1852.

MATHERON (PHILIPPE-PIERRE-ÉMILE), ✻, Ingénieur civil, Membre de l'Académie des Sciences de Marseille, et d'autres corps savants, Secrétaire de la Section des sciences naturelles du XIVe Congrès scientifique de France, à Toulon *(Membre actif, en* 1831, *devenu membre honoraire).*

MEMBRES ACTIFS.

26 *avril* 1827.

ROUX (PIERRE-MARTIN), de Marseille, ✻, Docteur en médecine, Médecin du service sanitaire, Membre de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts, ancien Président de la Société de médecine et du Comité médical des dispensaires de Marseille, Fondateur et Secrétaire-perpétuel du Comité médical des Bouches-du-Rhône, Administrateur-Secrétaire de la caisse d'épargne, Administrateur honoraire de la Société de Bienfaisance, Président de la section des sciences médicales de la XIe et de la XIIe session du Congrès scientifique de France, Secrétaire-général de la XIVe session et vice-Président général de la XVe, de la

XVIe et de la XIXe session de ce Congrès, Membre de beaucoup d'autres corps savants nationaux et étrangers, rue Mazade, 12.

6 *octobre* 1831.

MM. RICARD (JOSEPH-CÉSAR-PAUL), Archiviste de la préfecture du département des Bouches-du-Rhône, Membre du XIVe Congrès scientifique de France, Boulevart Chave, 53.

7 *décembre* 1837.

FEAUTRIER (JEAN), Secrétaire-général adjoint de la Mairie de Marseille, Secrétaire du Comité d'instruction primaire, Membre du XIVe Congrès scientifique de France, rue des Deux-Empereurs, 18.

1er *avril* 1841.

TOULOUZAN (PHILIPPE-AUGUSTE), Chef de bureau à la préfecture des Bouches-du-Rhône, Secrétaire de la section des sciences naturelles de la XIVe session du Congrès scientifique de France, rue Paradis, 158.

7 *décembre* 1843.

ALLIBERT (HIPPOLYTE), Avocat, Membre du Comité communal d'instruction primaire, Secrétaire des Sociétés d'agriculture et d'horticulture de Marseille, de la section d'histoire et d'archéologie de la XIVe session du Congrès scientifique de France, etc., rue Thubaneau, 30.

9 *mai* 1844.

HORNBOSTEL (CHARLES), Avocat, Membre du XIVe Congrès scientifique de France, rue des Minimes, 48.

6 *mars* 1845.

GIRAUD (FRANÇOIS-JOSEPH), Docteur en médecine, Membre titulaire de la Société de médecine, du XIVe

Congrès scientifique de France, et Médecin des prisons de Marseille, allées de Meilhan, 40.

MM. THIÉBAUT (Nicolas-Alphonse), Docteur en médecine, Membre du XIVe Congrès scientifique de France, de la Société de médecine, du Comité médical, du Comité d'instruction primaire et de la Commission de surveillance des prisons de Marseille, allées de Meilhan, 78.

12 *juin* 1845.

MARQUIS (Joseph-Auguste), Avocat et Membre du XIVe Congrès scientifique de France, boulevart des Trois-Journées, 6 a.

3 *juillet* 1845.

MORTREUIL (Jean-Anselme-Bernard), ✵, Juge de paix, Membre de l'Académie des sciences, lettres et arts de Marseille, de la Commission de surveillance de l'asile des aliénés et de celle pour les prisons, Secrétaire de la section d'archéologie et d'histoire de la XIVe session du Congrès scientifique de France, rue Sylvabelle, 116.

15 *août* 1847.

BOUSQUET (Casimir-Gabriel), Négociant, Membre du XIVe Congrès scientifique de France, de la Société littéraire de Lyon, de la Société industrielle d'Angers, boulevart du Musée, 82.

16 *avril* 1846.

BERTULUS (Evariste), ✵, Docteur en médecine, Professeur suppléant à l'école préparatoire de médecine, Secrétaire général adjoint de la XIVe session du Congrès scientifique de France, rue Sénac, 4.

MM. PROU-GAILLARD (DOMINIQUE-LOUIS-AUGUSTE) Négociant, Membre de la XIVe session du Congrès scientifique de France, rue Nau, 23.

2 novembre 1848.

DURAND (l'Abbé JEAN-CLAUDE), ancien sous délégué apostolique d'Alger, Membre de l'Académie de l'industrie agricole, manufacturière, commerciale de Paris et de la Société d'agriculture des Bouches-du-Rhône, quartier de St-Pierre, près Marseille.

1er février 1849.

SAKAKINI (GEORGES), Orientaliste, Professeur d'arabe vulgaire au Lycée de Marseille, Membre du XIVe Congrès scientifique de France, rue Peirier, 18.

12 avril 1849.

MARCOTTE (EDME-MARIE-ANTOINE), ✻, Directeur des Douanes, Membre de l'Académie des sciences, lettres et arts de Marseille, Président de la Société artistique, rue Mazade, 20.

NATTE (CHARLES), Propriétaire, Correspondant de la Société française de statistique universelle, de l'Académie pontanienne de Naples, Membre du XIVe Congrès scientifique de France, Chemin neuf de la Magdelaine, 124 *(Membre actif, en* 1827, *correspondant en* 1836, *redevenu actif en* 1841, *correspondant en* 1844, *de nouveau membre actif.)*

VAUCHER-CREMIEUX (JEAN-MARC-SAMUEL-LOUIS), Architecte, lieutenant colonel du Génie à l'État-major fédéral, Membre de la Société des Arts, de celle d'industrie et de la société d'utilité publique de Genève, rue Sylvabelle, 89.

7 juin 1849.

DUGAS (PIERRE-ALEXIS-THÉODOSE), Docteur en médecine, Administrateur de la Caisse d'épargne,

Membre de la Société de médecine de Marseille, du Comité médical des Bouches-du-Rhône, rue Dragon, 43.

20 *décembre* 1849.

MM. MICHEL (Jean-Pierre-Antoine), Agronome, Membre des Sociétés d'Agriculture de l'Aveyron, de la Drôme, des Bouches-du-Rhône, etc., Plaine Saint-Michel, 66.

1er *août* 1850.

CATELIN (Jean-Antoine-Firmin), ✲, ✲. ex-officier de la marine militaire, Membre de l'Académie de Marseille, de l'administration de l'école des mousses et de la Commission de surveillance des bateaux à vapeur, Administrateur de la Caisse d'épargne, etc., rue Paradis, 118.

GENTET (Victor-Marius), Agent voyer du premier arrondissement des Bouches-du-Rhône, Lauréat de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Marseille, rue des Petits-Pères, 22.

12 *septembre* 1850.

DE KUSTER (Charles-Louis), Chevalier de plusieurs ordres, Consul général de Russie à Marseille et dans les ports français de la Méditerranée, Membre de la Société départementale d'agriculture des Bouches-du-Rhône, etc., rue de Larmeny, 1.

3 *octobre* 1850.

JEAN DE PRAT (Lea Bermudez), O. ✲, Consul de S. M. Catholique à Marseille, et son Secrétaire avec exercice de décrets, Commandeur des ordres royaux de Charles III et d'Isabelle la catholique, Membre de la Société départementale d'agriculture des Bouches-du-Rhône, rue Breteuil, 21.

MM. SAPET (ANTOINE-FRANÇOIS-LAZARE), Inspecteur de l'Octroi de Marseille, etc., Boulevart du Muy, 47.

3 *avril* 1851.

PLAUCHE (MARIUS-MARTIN), ✵, Régisseur de la manufacture des tabacs, Vice-Président de la Société départementale des Bouches-du-Rhône, Membre de plusieurs autres sociétés savantes, rue Sainte, 137.

15 *avril* 1852.

RONDELET (ANTONIN), Professeur de philosophie au Lycée de Marseille, Professeur d'économie commerciale et industrielle aux cours communaux de Marseille, etc., Cours du Chapitre, 31.

6 *mai* 1852.

GUERIN (CASIMIR-JEAN-BAPTISTE-GERMAIN), Professeur d'histoire, etc., à l'Athénée populaire de Marseille, Membre de la Société géographique et ethnologique de Paris, à Marseille.



MEMBRES CORRESPONDANTS.

—

14 *juin* 1827.

BOSQ (LOUIS-CHARLES), Naturaliste, et son frère BOSQ (P.-J.), Antiquaire, Correspondant des Académies des sciences, lettres, etc. de Marseille, d'Aix, de Toulon, à Auriol.

24 *juillet* 1827.

PIERQUIN DE GEMBLOUX, ✵ docteur en médecine,

Inspecteur de l'Université de France, Membre d'un grand nombre de sociétés savantes, à Bourges.

MM. TRASTOUR, O. ✵, Docteur en médecine, Chirurgien principal d'armée en retraite, Membre du Comité médical des Bouches-du-Rhône et de plusieurs autres sociétés savantes, etc., à Marseille.

28 *décembre* 1827.

LAROCHE, Docteur en médecine, Membre titulaire de la Société de médecine, etc, , à Philadelphie.

20 *janvier* 1828.

DECELLES (Albert), propriétaire, à Hyères.

10 *avril* 1828.

JOUINE (A.-B.-Étienne), Avocat et Avoué près le Tribunal de première instance, etc., à Digne.

REYNAUD (Joseph-Toussaint), ✵, Conservateur des manuscrits orientaux de la Bibliothèque nationale, Membre de l'Institut et du Conseil de la Société asiatique de Paris, Correspondant de celles de la Grande Bretagne et d'Irlande, de Calcutta, Madras, etc., à Paris.

1er *juillet* 1828.

TAILLANDIER, Avocat à la cour de cassation, etc., à Paris.

7 *août* 1828.

BARBAROUX, O. ✵, Procureur-général, à l'île de la Réunion.

FARNAUD (Pierre-Antoine), ✵, Licencié en droit, etc., à Gap.

6 *novembre* 1828.

RIFAUD (J.-J.), ✵, Homme de lettres, Membre de la Société française de statistique universelle et de l'Académie de l'industrie française, à Paris.

18 *décembre* 1828.

MM. DECOLLET, ✻, ex-chef de bureau de vente à la direction de la monnaie et des médailles, à Paris.

5 *février* 1829.

FLOUR DE SAINT-GENIS, ✻, Directeur des Douanes. à Alger.

5 *juin* 1829.

ROUARD (ÉTIENNE-ANTOINE-BENOIT), ✻, Membre de l'Académie des sciences, etc., et Bibliothécaire de la ville d'Aix, Correspondant du ministère de l'instruction publique, de la Société des antiquaires de France, de l'Académie des sciences de Turin, à Aix.

20 *décembre* 1829.

Le Comte PASTORET (AMÉDÉE), C. ✻, ex-conseiller d'État, etc. à Paris.

4 *février* 1830.

PRÉAUX-LOCRÉ C., ✻, Commandant du Château de Compiègne, Membre de la Société maritime de Paris, de la Société orientale, à Compiègne (Oise).

DE CLINCHAMP (VICTOR), ✻, Professeur des élèves de la marine, etc., à Paris.

VIGAROSI, ✻, Maire de Mirepoix, Membre de plusieurs académies, à Mirepoix.

CLAPIER, Avocat-avoué, à Toulon *(Nommé membre actif, en 1827, devenu membre correspondant).*

ROUX (ALEXANDRE), Propriétaire, à Anonnay *(Membre actif, en 1827, devenu correspondant).*

8 *mai* 1831.

MALO (CHARLES), ✻, homme de lettres, ancien fondateur et Directeur de la *France Littéraire*, Membre de plusieurs sociétés savantes, à Paris.

11 *juillet* 1831.

MM. De CHRISTOL (Jules), Docteur ès-sciences, Professeur de géologie, ex-Secrétaire de la Société d'histoire naturelle de Montpellier, à Dijon.

4 *août* 1831.

AUDOIN de GERONVAL (Maurice-Ernest), Homme de lettres, Membre de la Société française de statistique universelle, de l'Académie de l'industrie agricole, manufacturière et commerciale, à Paris.

5 *octobre* 1831.

De BLOSSEVILLE (Ernest), ancien Conseiller de préfecture du département de Seine-et-Oise, à Amfréville la Campagne, près le Neuf-Bourg (Eure).

3 *novembre* 1831.

SAINTE-CROIX (Félix-Renouard, Marquis de) ❄, Homme de lettres, ancien officier de cavalerie, Membre de plusieurs sociétés savantes, à Paris.

DESMICHELS, ex-Recteur de l'Académie d'Aix, à Rouen.

FAMIN (César), ❄, Consul de France, Membre de la Société française de statistique universelle, etc., à Saint-Pétersbourg.

5 *avril* 1832.

PENOT (Achille), Professeur de chimie, à Mulhouse.

6 *Septembre* 1832.

BARBAROUX, ex-juge de paix, à Constantine *(Fondateur, devenu membre correspondant)*.

PORTE (Jean-Baptiste-François), Membre de l'Académie des sciences, agriculture, etc., de la ville d'Aix et de la Société philharmonique de Caen,

Correspondant du ministère de l'instruction publique pour les travaux historiques, à Aix.

4 octobre 1832.

MM. LEVRAT-PERROTON, Docteur en médecine, ancien médecin de l'hospice de l'Antiquaille, Membre correspondant de la Société de médecine de Marseille et de plusieurs autres sociétés savantes, à Lyon.

6 décembre 1832.

MAGLIARI (PIERRE), ✲, Secrétaire-perpétuel de l'Académie royale de médecine de Naples, et Membre de plusieurs autres corps savants, à Naples.

7 février 1833.

DE SAMUEL CAGNAZZI (LUC), Archidiacre, Membre de plusieurs académies, à Naples.

PETRONI (RICARD), Abbé et statisticien, chargé par le gouvernement de Naples de la direction du recensement, etc., à Naples.

19 décembre 1833.

ARMAND DECORMIS (ÉTIENNE-ATHANASE-PIERRE), Médecin de l'hospice de Cotignac et des épidémies, Correspondant du Conseil de salubrité du département du Var, Membre des Sociétés de médecine de Marseille et de Montpellier, à Cotignac.

7 août 1834.

BOUCHER DE CREVE-COEUR DE PERTHES (JACQUES), ✲, Directeur des Douanes, Chevalier de l'Ordre de Malte, Président de la Société d'émulation, Membre de plusieurs académies françaises et étrangères, à Abbeville.

BOYER DE FONSCOLOMBE (E.-Jh.-L.-H.), Naturaliste, Membre de l'Académie d'Aix et de plusieurs autres corps savants, à Aix.

MM. MAGLOIRE NAYRAL, Juge de paix, Membre de plusieurs sociétés académiques, à Castres.

MILLENET, Littérateur, etc., à Naples.

QUENIN (DOMINIQUE-ISIDORE), ✻, Docteur en médecine, Juge de paix, Correspondant de la Société de médecine pratique de Paris, de l'Académie d'Aix, de celle de Marseille, de l'Athénée de Vaucluse, des Sociétés d'agriculture de Lyon et de Montpellier, à Orgon.

LAGARDE (ALEXANDRE-JULES), Avocat-avoué près la Cour de Paris, ancien collaborateur de la *France Littéraire*, Membre titulaire du Caveau, à Paris.

2 *octobre* 1834.

CARPEGNA (comte PH. de) ✻, Lieutenant-colonel d'artillerie, Directeur du dépôt central de l'artillerie, etc., à Paris.

DEVERNON, Directeur des postes, Membre de la Société française de statistique universelle, à Valence.

REGNOLI (GEORGES), Docteur en médecine, Correspondant des Académies de médecine de Paris et de Naples, des Sociétés medicales de Marseille, de Lyon, de Florence, de Livourne, etc., et Professeur de clinique chirurgicale à l'Université de Pise.

SOUMET (ALEXANDRE), Directeur de la bibliothèque nationale de Compiègne, Membre de l'Institut et de plusieurs autres corps savants, à Paris.

4 *décembre* 1834.

PIRONDY (SIRUS), Docteur en médecine, Membre de la Société de médecine de Marseille, Secrétaire de la section des sciences médicales de la XIVme session du Congrès scientifique de France, à Marseille.

MM. WILD, Mécanicien, premier adjoint de la Mairie, à Montbéliard (Doubs).

4 juin 1835.

VILLERMÉ (L.-R.), ✲, Docteur en médecine, Membre de l'Institut, de l'Académie de médecine de France, de la Société de médecine de Marseille et d'un grand nombre d'autres corps savants, à Paris.

DELANOU (Jules), Géologue, à Nontroi (Dordogne).

2 juillet 1835.

COMBES (Jean-Félicité-Anacharsis), Avocat, créateur et directeur de la caisse d'épargne de Castres, Fondateur du premier Comice agricole du département du Tarn, Membre de la Commission des prisons de l'arrondissement de Castres, Correspondant de la Société d'agriculture de la Haute-Garonne, à Castres (Tarn).

DUVERNOY, Membre de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Besançon, Correspondant de la Société des antiquaires de France, à Montbéliard.

FALLOT (Samuel-Frédéric), ancien Notaire, avoué, à Montbéliard.

OUSTALET, Docteur en médecine, à Montbéliard.

VIGNE (Pierre), ✲, Docteur en médecine, Médecin ordinaire des armées, Médecin titulaire de l'hôpital de Phalsbourg (Meurthe).

1er octobre 1835.

PARTOUNEAUX, ex-Sous-Préfet, à Paris (*Nommé membre actif, en* 1834, *devenu membre correspondant).*

8 *octobre* 1835.

DUCASSE, ✲, Docteur en chirurgie, Professeur de

l'école de médecine, Correspondant de l'Académie de médecine de Paris, des Sociétés médicales de Lyon, Marseille, Bordeaux, Tours, etc., à Toulouse.

MM. MONTFALCON, ✻, Docteur en médecine, Membre de plusieurs académies médicales et littéraires, à Lyon.

PASSERINI, Naturaliste, à Florence.

3 *mars* 1836.

AUBERT neveu, Docteur en médecine, à Toulon.

7 *avril* 1836.

GAULARD, Professeur de physique, à Verdun.

MEREL (Charles-Jacques-François), ancien instituteur, à Marseille.

2 *juin* 1836.

MALLET (Édouard), Docteur en droit, à Genève.

VANDERMAELEN (Philippe), Chevalier de l'ordre de Léopold, Géographe, Fondateur et propriétaire de l'établissement géographique de Bruxelles, Membre de l'Académie royale des sciences et belles-lettres de cette ville, et d'un grand nombre d'autres sociétés littéraires et d'utilité publique, à Bruxelles.

7 *juillet* 1836.

DELASAUSSAYE (L.), ✻, Conservateur honoraire de la bibliothèque et Secrétaire-général de la Société des sciences de Blois, Membre de plusieurs autres sociétés savantes, à Blois.

6 *octobre* 1836.

PASCAL, Docteur en médecine, Médecin de l'hôpital militaire d'Alger, Correspondant de la Société de médecine de Marseille et de plusieurs autres sociétés médicales et littéraires, à Alger.

MM. ROUGÉ (Vicomte de), Propriétaire, à Paris.

31 *octobre* 1836.

JULLIANY (JULES), ✽, Négociant, Membre de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Marseille, du XIVe Congrès scientifique de France, de l'Institut historique du Brésil et de plusieurs autres sociétés savantes, à Paris *(Nommé membre actif, en* 1827, *devenu membre correspondant).*

3 *novembre* 1836.

NANZIO (FERDINAND de), Directeur de l'école royale vétérinaire de Naples, Membre de plusieurs sociétés scientifiques et vétérinaires, à Naples.

22 *décembre* 1836.

BAUDENS (L.), O. ✽, Docteur en médecine, Chirurgien-major, Professeur d'anatomie et de chirurgie opératoire, Membre des Sociétés de médecine de Marseille, Lyon, Montpellier, etc., à Paris.

ULLOA (le chevalier PIERRE), Avocat, Juge au tribunal civil, Membre de l'Académie pontanienne, de celle de Pise, et de presque toutes les sociétés économiques du royaume de Naples, à Trapani.

12 *janvier* 1836.

DOUILLIER, Imprimeur-libraire, à Dijon.

11 *mai* 1837.

DELRE (JOSEPH), Statisticien, à Naples.

SAUTTER (JEAN-FRANÇOIS), ✽, Pasteur de l'Église réformée, à Alger *(Nommé membre actif, en* 1831, *devenu membre correspondant).*

3 *juillet* 1837.

FARIOLI (ACHILLE), Homme de lettres, à Reggio-Modène.

MM. JACQUEMIN (L.), Pharmacien, Membre de plusieurs sociétés savantes, à Arles.

17 *décembre* 1838.

DECROZE (JOSEPH), Avocat, à Paris *(Nommé membre actif, en* 1839*, devenu membre correspondant)*.

20 *décembre* 1838.

MARLOY (CLAIR-PAUL-JEAN-BAPTISTE), Docteur en médecine, Correspondant de la Société entomologique de France et d'autres corps savants, à Auriol.

7 *mars* 1839.

BIENAIMÉ (IRÉNÉE-JULES), ✻, Inspecteur-général des finances, Membre de la Société philomatique de Paris, à Paris.

2 *mai* 1839.

DE SEGUR DUPEYRON, ✻, Consul de France, Correspondant de l'Académie des sciences de Marseille et d'autres sociétés savantes, à Bucharest.

4 *juillet* 1839.

CEVASCO (JACQUES), Trésorier du magistrat de santé de Gênes, Membre de la Société d'encouragement pour l'agriculture, les arts, les manufactures, le commerce du département de Savone, à Gênes.

LAFOSSE-LESCELLIÈRE (F.-G.), Professeur agrégé à la faculté de médecine de Montpellier, Membre de plusieurs sociétés médicales, à Montpellier.

8 *août* 1839.

DE MOLÉON, ancien élève de l'École polytechnique, Directeur-fondateur de la Société polytechnique pratique, Membre de plusieurs corps savants, à Paris.

7 novembre 1839.

MM. LOMBARD, Docteur en médecine, Membre de plusieurs sociétés médicales, à Genève.

18 *décembre* 1839.

DUPIERRIS (MARTIAL), Docteur en médecine, Membre de plusieurs sociétés médicales, à la Nouvelle-Orléans.

HEYWOOD (JAMES), Membre de la Société royale et Vice-Président de la Société de statistique de Londres, Membre de celle de Manchester, à Acresfield près de Manchester.

6 *mars* 1840.

AVENEL (PIERRE-AUGUSTE), docteur en médecine, Membre de l'Académie des sciences et de la Société libre d'émulation de Rouen, de l'Association normande, du Cercle médical, de l'Athénée de médecine de Paris, des Sociétés des sciences de Troye et de Nancy, du Conseil de salubrité, à Rouen.

CAPPLET (AMÉDÉE), ✻, ancien manufacturier, Membre de plusieurs sociétés d'utilité publique, à Elbeuf.

LECOUPEUR, Docteur en médecine, etc., à Rouen.

MARCEL DE SERRES (PIERRE-TOUSSAINT), ✻, Conseiller à la Cour d'appel, Professeur de minéralogie et de géologie à la faculté des sciences, Membre d'un très grand nombre de sociétés savantes, nationales et étrangères, à Montpellier.

Le baron L.-A. D'HOMBRES-FIRMAS, ✻, Docteur ès-sciences, Correspondant de l'Institut et de la Société centrale d'agriculture, Membre de plusieurs académies nationales et étrangères, à Alais.

8 *octobre* 1849.

GARCIN DE TASSY (JOSEPH-HÉLIODORE), ✻, Professeur

à l'école spéciale des langues orientales, Membre de l'Institut et des Sociétés asiatiques de Paris, de Londres, de Calcutta, de Madras, de Bombay, à Paris.

MM. GODDE-LIANCOURT (Calixte-Auguste), ✻, Fondateur d'un grand nombre de sociétés humaines, etc., aux États-Unis d'Amérique.

MERCIER (Alexandre-Victor), Rédacteur au ministère de l'intérieur, Membre de la Société de statistique de Paris, de l'Académie de l'industrie, à Paris.

RHALLY (Georges-Alexandre), Chevalier de la Croix d'or de l'ordre royal du Sauveur, Président de la Cour d'appel d'Athènes, ex-professeur de droit commercial et recteur de l'Université Othon, Membre de la Société d'instruction primaire, à Athènes.

12 *novembre* 1841.

MASSE (Étienne-Michel), Propriétaire, Homme de lettres, Membre du XIVe Congrès scientifique de France, à la Ciotat.

7 *janvier* 1840.

GELLY (Juan), Secrétaire de légation, à Montevideo.

LARDEREL (le comte de), Président de la section toscane de sauvetage, etc., à Livourne.

LETAMENDI (de), Consul-général d'Espagne, à Mexico.

MARTORELLI (Camille de), Chambellan du Pape, Membre de plusieurs Académies, à Rome.

PRIEUR-FENZY, Banquier, etc., à Florence.

KRIESIS (Antoine-G.), ex-ministre de la marine, Membre de la Société archéologique, à Athènes.

WALKER, D. M. et chirurgien, à Londres.

4 *mars* 1841.

DARMENTIER, Juge au tribunal civil, Président de la Société humaine, à Bayonne (Basses-Pyrénées).

6 *mai* 1841.

MM. JANEZ (Don Augustin), Secrétaire de l'Académie des sciences de Barcelonne, etc., à Barcelonne.

LLOBETT (Joseph-Ant.), Président de l'Académie des sciences de Barcelonne, etc., à Barcelonne.

VIENNE (Henri), Membre de la Société des sciences, arts et belles-lettres, et du Comice agricole de Toulon, de la Société d'agriculture et du commerce de Draguignan, de la Société de la morale chrétienne, de l'Athénée des arts et du caveau de Paris, à la ville de Nuits.

10 *juin* 1841.

BORCHARD (Marc), Docteur en médecine, Secrétaire de la Société de médecine de Bordeaux et Membre de plusieurs autres corps savants, etc., à Bordeaux.

SAUVÉ (Saint-Cyr-Louis), Docteur en médecine, Membre de la Société médicale de la Rochelle, de celle de Marseille, de la Société des sciences du département de la Charente-Inférieure, de la Société des Amis des Arts, etc., à la Rochelle.

16 *septembre* 1841.

BELLARDI (Louis), Naturaliste, Membre de plusieurs sociétés savantes, à Turin.

MAUNY DE MORNAY, Inspecteur d'agriculture dans le midi de la France, Membre de plusieurs corps savants, à Paris.

2 *décembre* 1841.

CALCARA (Pierre), Docteur en médecine, Membre de l'institut royal d'encouragement pour la Sicile, de l'Académie des sciences et belles-lettres de Palerme, etc., à Palerme.

13 janvier 1842.

MM. GUEYMARD (Émile), Ingénieur en chef des mines, Docteur ès-sciences, Professeur de minéralogie et de géologie, à Grenoble.

MARCELLIN (l'Abbé Joseph), Prêtre-prédicateur, Membre de la Société des sciences, agriculture et belles-lettres du département de Tarn-et-Garonne, Correspondant du ministère de l'instruction publique et Inspecteur des monuments historiques, Membre titulaire de l'Institut d'Afrique, à Montauban.

RIDOLPHI COSIMO, (le Marquis de), Vice-président de l'Académie impériale et royale des Georgofiles, Président général du IIIe Congrès scientifique italien, Directeur propriétaire de l'Institut agricole de Meleto.

TARTINI (Ferdinand), Chevalier sur-intendant général de la communauté du grand-duché de Toscane, Membre honoraire du Conseil royal des ingénieurs, Secrétaire général du IIIe Congrès scientifique italien, etc., à Florence.

2 mars 1842.

ROBERT (Jean-Baptiste-Eugène), ✲, Propriétaire-agronome, Secrétaire perpétuel de la Société centrale d'agriculture des Basses-Alpes, Membre de plusieurs autres sociétés savantes, à Sainte-Tulle, par Manosque (Basses-Alpes).

1er *décembre* 1842.

BONNET (Simon), docteur en médecine, ✲, Professeur d'agronomie, Membre du Conseil municipal de Besançon et de plusieurs sociétés savantes, à Besançon.

MM. CHAMOUSET (l'abbé), Professeur de physique au grand séminaire de Chambéry (Savoie).

HERMANN (Charles-Henry), ✻, Professeur d'anatomie et d'anatomie pathologique à la faculté de médecine de Strasbourg, Accoucheur en chef de l'hôpital civil, Directeur de l'école départementale du Bas-Rhin et Membre de plusieurs sociétés savantes, à Strasbourg.

GAYMARD (Paul), ✻, Docteur en médecine, Président de la Société scientifique du Nord, Vice-président de la 1re section des sciences naturelles du XIVe Congrès scientifique de France et Membre de plusieurs autres corps savants, à Paris.

RICHE (Michel), Membre de la Société asiatique de Paris, etc., au Mont-Liban.

27 *juin* 1843.

BOUDIN (Jn.-M.-F. J.), O. ✻, Docteur en médecine, médecin de l'hôpital militaire du Roule, à Paris, *(Correspondant, en 1837, devenu membre actif, en 1842, redevenu correspondant).*

6 *juillet* 1843.

MAURIN (Éléazard-François), Aumônier du chapitre de la Métropole, Membre de l'Académie des sciences, agriculture, belles-lettres, etc., d'Aix, Correspondant du ministère de l'instruction publique, à Aix.

2 *novembre* 1843.

BARILLON (François-Guillaume), Négociant, Membre du Conseil municipal, Administrateur des chemins de fer de Paris à Marseille, à Lyon.

BOUCHEREAU (Henri-Xavier-Anne-Charlotte), ✻, ex-Conseiller de préfecture, Membre de plusieurs sociétés savantes, à Bordeaux.

MM. BURGUET (Henri), Docteur en médecine, Secrétaire de la Société linnéenne et Conservateur du cabinet d'histoire naturelle de Bordeaux, à Bordeaux.

MAGNÉ, Pharmacien Major de la marine, Secrétaire de la Société des sciences et d'agriculture de Rochefort, etc., à Rochefort.

18 *janvier* 1844.

BERTONI (Raphael), Docteur en médecine, à Erzéroum.

BORÉLY (Pascal), Statisticien, à Palerme.

DEFLY (Charles), Consul de France, à Rome.

DESCARNEAUX, Statisticien, à Bucharest.

FLURY (Hippolyte), Consul de France, dans le royaume de Valence.

GUYZ (Henri-Pierre-Marie-François), O. ✲, Consul de première classe, Membre de l'Institut d'Afrique, de la société orientale, à Paris.

HURSANT, Consul de France, aux Iles Baléares.

PRASSACACHI (Jean), Docteur en médecine, à Salonique.

PISTORETTI (Jacques-Charles), Négociant, à Soussa.

THORE, docteur en médecine, à Sceaux.

1er *février* 1844.

HIPPOLYTE de St-Cyr, Gérant du Consulat de France, Chancelier national, à Mobile.

7 *mars* 1844.

AUGRAND, Consul de France, à Cadix.

PHILIBERT, Agent consulaire de France, à Jaffa.

VICENTE MANUEL de Cocina, Président de l'Académie littéraire de Saint-Jacques de Compostella, à la Corogne.

1er *août* 1844.

FAYET (Pierre), ✲, Inspecteur de l'Académie du Pas de Calais, Membre de plusieurs corps savants, à Arras.

12 *décembre* 1844.

MM. BERTINI (B.) O., ✻, †, Député, Président de la faculté de médecine de Turin, Membre de plusieurs corps savants, à Turin.

CANALE (Michel-Joseph), Avocat et historien, à Gênes.

EREDE (Michel), Membre de l'association agraire de Turin et de la Société littéraire de Lyon, à Gênes.

VIVOLI (Joseph), Auteur des Annales de Livourne, etc. Membre de plusieurs corps savants, à Livourne.

9 *janvier* 1845.

NUGNES (Maxime de St-Seconde), Vice-consul du royaume des Deux-Siciles, Membre de plusieurs sociétés savantes, à Livourne.

6 *mars* 1845.

GASPARIN (le Comte de), O. ✻, ancien ministre, Membre de l'Institut, Président général de la XIIe session du Congrès scientifique de France, etc., à Paris.

LAURENS (Pierre-Paul-Denis), Chef de la première division de la préfecture du Doubs, à Besançon.

15 *mars* 1845.

ROUMIEU (Cyp.), Avocat général à la Cour d'appel d'Aix *(Correspondant, en 1836, devenu membre actif, en 1842, redevenu membre correspondant).*

8 *mai* 1845.

CÉSAR CANTU (le chevalier), ✻, Auteur de l'Histoire universelle, Vice-président de la 4e section du XIVe Congrès scientifique de France et Membre de plusieurs autres corps savants, à Turin.

7 *août* 1845.

YVAREN (Prosper-Joseph), Docteur en médecine, Secrétaire de l'Académie des sciences, à Avignon.

20 *Septembre* 1845.

MM. BONNET (JULES), Juge-de-Paix, Membre du Comice agricole, à Aubagne *(Membre actif, en* 1838, *devenu correspondant).*

4 *décembre* 1845.

CHAMBOVET (PIERRE), Constructeur-mécanicien, Membre de la XIVe session du Congrès scientifique de France, etc., à Nice.

18 *décembre* 1845.

BANCHERO (JOSEPH), Membre correspondant de la Société littéraire de Lyon, etc., à Gênes.

16 *avril* 1846.

PONCHET (F.-A.), Docteur en médecine, Professeur de zoologie au Muséum d'histoire naturelle de Rouen, Membre de plusieurs académies françaises et étrangères, à Rouen.

7 *mai* 1846.

DE BEC (AUGUSTIN-MARIUS-PAUL), Directeur de la ferme-modèle de la Montaurone, Membre de l'Académie des sciences, etc., d'Aix, à la Montaurone.

HEUSCLING (XAVIER), ✻, Chef du bureau de statistique générale, au ministère de l'intérieur en Belgique, à Bruxelles.

4 *juin* 1846.

SCHEULTZ (J.-J.), Consul de France, à la Trinité.

6 *août* 1846.

BONNAFOUS (MATHIEU), ✻, Chevalier de l'ordre des saints Maurice et Lazare, Membre correspondant de l'Institut de France, de l'Académie nationale des sciences, etc., de Marseille, et de beaucoup d'autres corps savants, à Turin.

MM. CHERIAS (JULES-LOUIS-JOSEPH), Avocat et juge suppléant près le tribunal de Gap, Correspondant de l'Académie delphinale, société des sciences et des arts de Grenoble, à Gap.

5 *novembre* 1846.

BALBI (EUGÈNE), Membre de plusieurs sociétés savantes, à Venise.

FERRARIO (JOSEPH), Docteur en médecine et en chirurgie, fondateur de l'Institut médico-chirurgical de la Lombardie, et de l'Académie de physique de médecine et de statistique de Milan, Membre d'un grand nombre d'autres corps savants, à Milan.

LONGHI (ANTOINE), Docteur en médecine, Membre de plusieurs sociétés savantes, à Milan.

SALARI (JEAN), Employé près de la comptabilité centrale du gouvernement de la Lombardie, à Milan.

SALVAGNOLI-MARCHETTI (ANTOINE), Docteur en médecine, Inspecteur-général sanitaire de la province de Grossetto, Membre de plusieurs sociétés savantes, à Florence.

3 *décembre* 1846.

GRIMALDI (LOUIS), Secrétaire-perpétuel de la Société économique de la Calabre, Membre de plusieurs sociétés savantes.

GUÉRIN-MÉNEVILLE (G.-E.), ✻, Membre de la Société centrale d'agriculture de Paris, Président de la Société entomologique de France et de la deuxième section de la XIVe session du Congrès scientifique de France, à Paris.

7 *janvier* 1847.

CONFOFANTI (SILVESTRE), Professeur à l'université de Pise.

SABBATINI MAUR, Homme de lettres, à Modène.

MM. SCLOPIS (Frédéric), Avocat-général et Président du Sénat de Turin, Membre de l'Académie des sciences de cette ville et correspondant de l'Institut de France, etc., à Turin.

TROYA (Charles), Historien, à Naples.

4 mars 1847.

CHASTEL (Louis-François), avocat, Membre de la société littéraire de Lyon, à Lyon.

DAIGUE-PERSE (Antoine-Jean-Baptiste), ex-Président de la Société littéraire de Lyon, Correspondant de la Société éduenne d'Autun, à Lyon.

FRAISSE (Charles), docteur en médecine, Secrétaire de la Société littéraire, Membre de plusieurs sociétés médicales et d'utilité publique, à Lyon.

MARTIN D'AUSSIGNI (E.-C.), Peintre, Membre titulaire de la Société littéraire de Lyon, à Lyon.

MENOUX (Louis-François-Marie), ✻, Avocat, Conseiller à la Cour, Président de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts et Membre de la Société d'horticulture de Lyon, à Lyon.

MULSANT, Professeur d'histoire naturelle, à Lyon.

PÉRICAUD aîné (Antoine), Bibliothécaire de la ville de Lyon, Membre des Académies de Lyon, Marseille, Dijon, Besançon, Chambéry, etc., à Lyon.

6 mai 1847.

GACOGNE (Alphonse), Membre de la Société littéraire et de la Société linnéenne de Lyon, à Lyon.

LEVRAT (Barthélemy-Nicolas-Jean-Gustave), Membre titulaire de la Société linnéenne, à Lyon.

7 octobre 1847.

DE CUSSY (Vicomte), O. ✻, Vice-président général du XIVe Congrès scientifique de France, Membre de l'institut des provinces et de plusieurs autres corps savants, à Vouilly par Isigny (Calvados).

MM. THURCHETTI, Membre de plusieurs Académies, à Sienne.

19 *octobre* 1848.

MOUAN (Jean-Louis-Gabriel), Avocat, Bibliothécaire, Secrétaire-perpétuel de l'Académie d'Aix, à Aix.

9 *novembre* 1848.

D'ANDELARRE (Le Comte), Membre du Conseil général des manufactures et du Conseil général du département de la Meuse, à Traveray par Lygni (Meuse).

HALLEZ-D'ARROS, ex-Conseiller de préfecture de la Meuse, Conseiller de Préfecture, etc., à Agen.

3 *février* 1848.

MAGNONE, †, Docteur en droit, ex-vice-consul de Sardaigne, Secrétaire au ministère des travaux publics, de l'agriculture et du commerce du gouvernement sarde, Membre de l'Association agricole de Turin et du XIVe Congrès scientifique de France, à Turin *(Membre actif, en* 1843, *devenu correspondant)*.

6 *juillet* 1848.

ITIER (Jules-Eugène-Alphonse), O. ✻, Directeur des Douanes, Membre correspondant des Académies des sciences, belles-lettres et arts de Marseille, Lyon et Chambéry, de la Société des sciences et de celle de statistique de Grenoble, à Montpellier. *(Membre correspondant, en* 1842, *devenu membre actif, en* 1846, *redevenu correspondant)*.

5 *juillet* 1849.

CLÉMENT (Honoré-Eugène), Secrétaire de la Société centrale d'agriculture et du Comice agricole des Basses-Alpes, Membre du comité communal d'instruction primaire, à Digne.

MM. LEBRUN (ISIDORE-FRÉDÉRIC-THOMAS), Membre du Congrès scientifique de France et d'autres sociétés académiques, françaises et américaines, à Paris.

8 *novembre* 1849.

BALLY (VICTOR-FRANÇOIS), ✵, ✵, Docteur en médecine, ancien Président de l'Académie de médecine, Président de la XVe session du Congrès scientifique de France et de la section médicale de plusieurs sessions de ce Congrès, Membre honoraire et correspondant d'un grand nombre d'autres corps savants, à Villeneuve sur Yonne.

DE MAICHE (JEAN-CLAUDE), licencié es-lettres, Bachelier en droit, ex-Secrétaire du ministre de l'instruction publique et des cultes, Professeur au Lycée de Vendôme, à Oiselay (Haute-Saône), ou à Vendôme (Loir-et-Cher).

LAMBRON DE LIGNIN (HENRI), Capitaine de cavalerie en retraite, Membre de l'Institut des Provinces, de la Société française pour la conservation des monuments historiques, du collége héraldique et archéologique de France, de la Société archéologique de Touraine, et d'autres corps savants, au château du Morier, près et par Tours.

LEGALL, Conseiller à la cour d'appel de Rennes, Secrétaire-général de la XIVme session du Congrès scientifique de France, et Membre de plusieurs autres corps savants, à Rennes.

MARTEVILLE (ALPHONSE-ESMOND), Imprimeur et Journaliste, Membre de la Société des sciences et arts de Rennes et de la Société d'archéologie bretonne, etc., à Rennes.

MM. MOREAU DE JONNÈS fils (ALEXANDRE), ex-Chef du cabinet du ministère des finances, Membre de la Société d'Économie charitable et de la Société des Crèches, à Paris.

TAROT (FRANÇOIS), ✵, Président de chambre à la Cour d'appel de Rennes, Membre de l'Institut des Provinces, Secrétaire-général du XVIme Congrès scientifique de France, Membre de la Société archéologique d'Ille-et-Villaine, de la Société d'agriculture, arts et commerce de St-Brieuc, et de plusieurs administrations d'utilité publique, à Rennes.

TOULMOUCHE (ADOLPHE), Docteur en médecine, Secrétaire de la section de médecine du XVIme Congrès scientifique de France, Correspondant de l'Académie de médecine, et d'autres sociétés savantes, à Rennes.

6 *décembre* 1849.

GALLIFET (ALEXANDRE-JUSTIN-MARIE, Marquis de), ✵, ✵, Colonel de cavalerie en retraite, Membre correspondant des Académies des sciences, belles-lettres et arts de Marseille et d'Aix, au Tholonet, près Aix.

VINTRAS (ALPHONSE-ALEXANDRE), ✵, Directeur des postes, Membre du XIVme Congrès scientifique, à Lyon *(Membre actif, en 1839, devenu correspondant).*

20 *décembre* 1849.

BERTEAUT (SÉBASTIEN), ✵, Secrétaire de la Chambre de commerce, Membre de l'Académie des sciences de Marseille et du XIVme Congrès scientifique de France, à la campagne, près Marseille. *(Membre actif, en 1845, devenu correspondant).*

PEREIRA DE LÉON (GABRIEL), Homme de lettres, Président de l'Académie Labronica de Livourne, Membre de plusieurs autres sociétés savantes, à Livourne.

MM. TOCCHY (Esprit-Brutus), Chimiste manufacturier, Membre de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Marseille, Correspondant de la Société asiatique de Paris, à la campagne, près Marseille. *(Membre actif, en 1838, devenu correspondant).*

7 *février* 1850.

BONAFOUS (Norbert-Alexandre), officier de l'ordre grec du Sauveur, Professeur à la faculté d'Aix en Provence, Docteur es-lettres, agrégé des classes supérieures, Membre des Académies des sciences, belles-lettres et arts de Marseille, de Clermont-Ferrand, d'Aix et de Turin, de la Société littéraire de Lyon et de la Société des arcades de Rome, à Aix.

DE JESSÉ-CHARLEVAL (Marquis de), Propriétaire agronome, Membre de diverses sociétés d'agriculture, etc., à Charleval.

2 *mai* 1850.

D'ÉBELING (Alexandre), ✻, Conseiller de Cour de S. M. l'Empereur de Russie, Commandeur de l'Ordre de St-Stanislas, Chevalier des ordres de St-Vladimir et de Ste-Anne, Consul général de Russie, etc. à Paris. *(Membre actif, en 1834, devenu correspondant).*

REMACLE (Bernard-Benoit), ✻, Avocat, ancien magistrat, ancien inspecteur-général des établissements de bienfaisance, Maire d'Arles, Membre de la Société des sciences, belles-lettres, arts et agriculture du Gard, de celles de Macon, de Lyon, de l'Athénée de Vaucluse, de l'Académie des sciences, etc., d'Aix, de l'ancienne société des établissements charitables de Paris, à Arles.

MM. SAKAKINI (Joseph), Membre de la XIVme session du Congrès scientifique de France, etc., en Egypte. *(Membre actif, en 1848, devenu correspondant).*

6 *juin* 1850.

De FONTENAY (Joseph-Étienne), Secrétaire de la Société éduenne, Membre de la commission des antiquités et de la Société d'agriculture d'Autun, de la Société d'histoire et d'archéologie de Châlon, de la commission des antiquités de Dijon, de la Société des recherches utiles de Trèves, de celle d'histoire et d'archéologie de Genève, etc., à Autun.

FRÉDÉRIC-LANCIA (Marquis, duc de Brolo), Docteur en Philosophie et en jurisprudence, Membre de l'Académie royale des sciences et belles-lettres de Palerme, etc., etc., à Palerme.

MAUFRAS-DUCHATELLIER (Armand-René), Propriétaire, Membre des sciences morales de Seine et Oise, de l'association bretonne, des Académies de Brest, de Nantes, d'Angers, de S^t-Lô, etc., Membre de l'Institut des provinces, à Quimper (Finistère).

ORLANDINI F. SILVIO, Secrétaire-perpétuel de l'Académie Labronica de Livourne, Membre de plusieurs sociétés savantes, à Livourne.

PRÉAU-LOCRÉ (Gustave), Substitut du procureur-général près la Cour d'appel de l'Ile de la Réunion.

4 *juillet* 1850.

ORSINI (Jules-César-Fortuné-Nicolas), Docteur en médecine, Conservateur de la bibliothèque labronique, Conservateur et l'un des fondateurs de la Société médicale de Livourne, Membre de l'Académie labronique, l'un des Préfets de l'École hypocratique de Pise, Correspondant de plusieurs autres corps savants, à Livourne.

12 septembre 1850.

MM. BONNAFOUX (Eugène), Contrôleur des contributions indirectes, Membre de plusieurs sociétés savantes, à St-Étienne.

DESORMEAUX (Antonin-Jean), ✠, Docteur en médecine, Chirurgien des hôpitaux de Paris, Membre de la Société anatomique et de la Société de médecine du 1er arrondissement, etc., à Paris.

DUFAUR DE MONTFORT (Raymond), Percepteur des contributions directes, etc., à Vagney (Vosges).

MÉLIER (François), C., ✠, ✠, Docteur en médecine, Membre titulaire de l'Académie de médecine de France, du Comité consultatif d'hygiène publique, de la Société de médecine de Paris, Correspondant de l'Académie de médecine de Belgique et de la Société de médecine de Marseille, à Paris.

3 octobre 1850.

CORNAZ (Charles-Auguste-Édouard). Docteur en médecine et en chirurgie, Correspondant des Sociétés de médecine pratique de Montpellier et d'Anvers, de la Société allemande des médecins et des naturalistes de Paris, de celle des sciences médicales et naturelles de Malines, à Neuchâtel (Suisse).

YEMENIZ, de Lyon, Bibliophile, Membre de plusieurs sociétés scientifiques, à Lyon.

7 janvier 1851.

TOPIN (Joseph-Claude-Hippolyte), Correspondant de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts d'Aix, de la Société d'horticulture de Paris, etc., à Florence. *(Membre actif, en 1848, devenu membre correspondant).*

3 *avril* 1851.

MM. ARMAN (Alexandre), ✵, ancien sous préfet, Membre des Sociétés d'Agriculture d'Ajaccio, de Marseille, centrale de Paris, de la Société académique d'instruction de Bastia, de la Société française de statistique universelle, etc., à Paris.

9 *juin* 1851.

TEXTORIS (Marius-César), ✵, Membre de la Société industrielle et de la Société d'agriculture, sciences et arts d'Angers, du Congrès scientifique de France, etc., à Angers.

TOCQUEVILLE (Louis-Édouard de), ✵, Président de la Société d'agriculture de Compiègne, à Compiègne.

7 *août* 1851.

BUZONNIÈRE (Louis-Leon-Augustin-Nouel de) Secrétaire-général du XVIIIme Congrès scientifique, Membre de la Société des sciences, belles-lettres et arts d'Orléans, de la Société archéologique de la même ville, de la Société académique de Blois, de l'institut des provinces, etc., à Orléans.

9 *octobre* 1851.

MAURIN (François), docteur en médecine, ex-chirurgien de la marine, au Luc (Var).

6 *novembre* 1851.

BRACHET (Jean-Louis), ✵, Docteur en médecine, Membre correspondant de l'Académie de médecine, et de plusieurs autres sociétés savantes de France et de l'étranger, à Lyon.

DUPUIS (François), vice-Président du tribunal civil d'Orléans, Membre de plusieurs sociétés savantes, etc., à Orléans.

MM. SOULTRAIT (Jacques-Hyacinthe-George-Richard Comte de), Chevalier de l'ordre royal d'Isabelle la catholique d'Espagne, Membre de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Macon, et de beaucoup d'autres corps savants, à Macon (Saône et Loire).

27 *décembre* 1851.

BAUSSET-ROQUEFORT (Jean-Baptiste-Gabriel-Ferdinand, Marquis de), ✲, ancien magistrat, lauréat de l'institut, etc., Membre de la Société d'agriculture et du commerce du Var, et de plusieurs autres corps savants, à Paris.

GENDARME, de Bevotte (Guy-François-Louis-Auguste), ✲, Ingénieur en chef des ponts-et-chaussées, Membre de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts d'Aix, etc., à Draguignan. *(Membre actif, en* 1848*, devenu membre correspondant).*

31 *août* 1852.

BOMPAR (Jean-Paul-Philippe), ancien géomètre, Secrétaire de la chambre consultative d'Agriculture du département du Var, Membre honoraire de la Société d'Agriculture et du Comice agricole, à Draguignan.

BONAFOUS (Hippolyte), Recteur de l'Académie du Tarn, Chanoine honoraire de plusieurs cathédrales, à Albi.

4 *novembre* 1852.

CHAMBON (Adolphe-Barthélemy), Chirurgien, Membre du Comité médical des Bouches-du-Rhône et du XIVme Congrès scientifique de France, à la Martinique. *(Membre actif, en* 1844*, devenu Membre correspondant).*

9 *décembre* 1852.

M. ERMIRIO (le chevalier Jérome), ✠, ✠, ex-consul général de Sardaigne et de Lucques, Membre du XIVme Congrès scientifique de France. (*Membre actif, en* 1843, *devenu membre correspondant).*

AVIS.

Quelques membres honoraires et correspondants n'ont point encore adressé à la Société de statistique de Marseille les documents biographiques qui les concernent. Chacun d'eux est invité de nouveau à faire connaître : *ses nom et prénoms ;* 2° *son âge , le lieu de sa naissance et celui de sa résidence ; son emploi ou sa profession et ses occupations habituelles* ; 4° *ses études préliminaires ;* 5° *quelles sont les langues mortes ou vivantes qui lui sont familières;* 6° *les pays dans lesquels il a voyagé ;* 7° *les sciences et beaux-arts qu'il cultive* ; 8° *les sociétés savantes et d'utilité publique dont il est membre , et la date de l'admission dans chacune d'elles ;* 9° *les titres et époques des ouvrages publiés ;* 10° *s'il a obtenu des récompenses et de quelle nature ;* 11° *s'il a fait des découvertes et des perfectionnements ;* 12° *s'il s'est livré ou s'il se livre à l'enseignement public.*

Nota. Les avis relatifs aux erreurs par omissions, changements de domicile, décès, etc., qu'on aurait à nous signaler dans le tableau des membres correspondants, seront reçus avec reconnaissance.

Pour pouvoir mettre de l'ordre dans la correspondance, et répondre promptement aux personnes qui auraient des réclamations ou des demandes à faire à la Société de statistique, cette Société tient à ce qu'on s'adresse directement à son Secrétaire-perpétuel, rue Mazade, 12.

TABLE DES MATIÈRES

contenues

Dans le seizième volume.

Pages.

Pages.

FIN

De la table du tome seizième du Répertoire des travaux de la Société de statistique de Marseille.

